Bilim ve Ütopya

Şubat 2000 Sayı 68 | Aylık bilim kültür ve politika dergisi | 850.000 TL

Ruşeni'nin Atatürk'e sunduğu kitap

'DİN YOK MİLLİYET VAR'

Milletvekili Ruşeni Barkın 1926'da yazdı.

Atatürk'ün kenar notları: "Aferin! Alkışlar!"

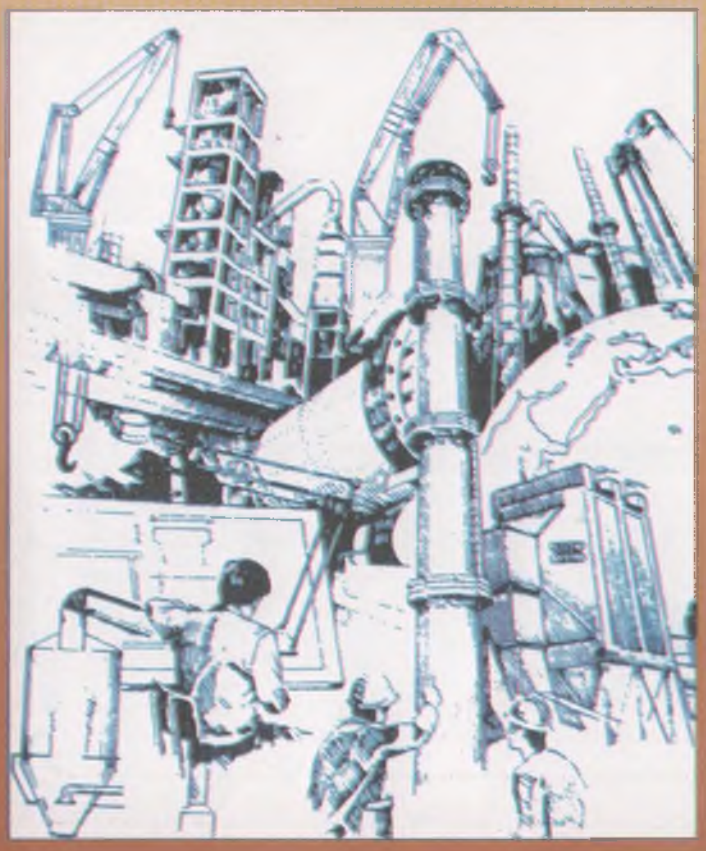
12 Eylül kilitledi.

Geniş özeti ilk kez Bilim ve Ütopya'da

ISSN 1307-6717

EMKA
Makina İmal Montaj Sanayi ve Tic. A.Ş.

ebasan
Makina İmalât ve Montaj Sanayi



Muhtelif Boyutlarda ve Kapasitelerde

- Rıhtım Vinçleri
- Atölye Vinçleri
- Portal Vinçler

Demir Çelik Fabrikalarına

- 125 ton kapasiteli şarj vinci
- 200 ton kapasiteli döküm vinçleri
- Portal tufal vinçleri
- Tozsuzlaştırma sistemleri

Çimento Fabrikalarına

- Döner fırın, Losche tipi fırınların çelik konstrüksiyon imal ve montajı,
- Elektrofiltre
- Ön soğutmalı filtre
- Homojenizasyon sistemleri montajı ve çelik konstrüksiyon imali,
- Komple çimento fabrikaları revizyonu ve senelik bakım, tutum işleri

EMKA
Makina İmal Montaj Sanayi ve Tic. A.Ş.

Merkez Büro
Tel: (0216) 499 18 27-28-29
Alemdağ Cad. Polat İşhanı No: 2 Kat: 4
Çekmeköy - Ümraniye

İrtibat Büro
Tel: (0212) 296 01 22-234 45 72-234 05 89
Akağalar Cad. No: 104 Kurtuluş-İstanbul
Tel-faks: (0212) 241 45 72

Fabrika
Tel: (0216) 312 25 45
Teraziler Mevkii, Ömerli Baraj yolu
Sarıgazi-Ümraniye

ebasan
Makina İmalât ve Montaj Sanayi

Merkez Büro
Tel: (0216) 499 18 27-28-29
Alemdağ Cad. Polat İşhanı No: 2 Kat: 4
Çekmeköy - Ümraniye

İrtibat Büro
Tel: (0212) 296 01 22-234 45 72-234 05 89
Akağalar Cad. No: 104 Kurtuluş-İstanbul
Tel-faks: (0212) 241 45 72

Fabrika
Tel: (0216) 312 25 45
Teraziler Mevkii, Ömerli Baraj yolu
Sarıgazi-Ümraniye

Bilim ve Ütopya Şubat 2000 Sayı: 68

KAPAK
RUŞENİ: 'DİN YOK MİLLİYET VAR'

Ender Helvacıoğlu
Ruşeni ve kitabı üzerine....4
Ruşeni Barkın
Din yok milliyet var....8

Prof. Dr. Osman Demircan
Yedi katlı gök kavramı ve evrenin düzeni üzerine çalışmalar....27
Dr. Esat Kiler
İskeletimizin evrimi....34
Prof. Dr. Cumhur Ertekin
Üniversitelerimizde bilimsel araştırmaya bakış açıları....36
Prof. Dr. Nuriye Pınar Erdem
Son Marmara depremleri....38
Uluslararası Tartışma: Depremler önceden tahmin edilebilir mi?....40
Erol Bilbilik
Avrupa Birliği ve Türkiye....47
Prof. Dr. M. Tüba Ongun
Günümüzde dünya ekonomisi....50
Binyılın ünlü kimyacıları....52
Prof. Dr. Ahmet İnam
Bir iletişim biçimi olarak muhabbet ve depremleri....66
Doç. Dr. Nergis Günsenin ile söyleşi
Kazı Kazı Anadolu / Çamaltı Burnu-I Batığı....69
Bilim Gündemi / Kiraz Perinçek....74
Ütopyanet / *Arda Odabaşı*....78
Yatağanoğlu Alimcan
Tartışma / 'Türkçe ibadet' yapılmıyor mu?....81
Doç. Dr. Gülhan Türkmen
Hayvanlar Dünyası / Kuduz ve tedbirler....84
Yayın Dünyası / Nalân Mahsereci....86
Kim Bunlar....88
Briç / Dr. Veysel Yıldız....91
Matematik Sohbetleri / Ali Nesin....92
Satranç / Metin Hatipoğlu....94
Sözcük Bulmacası / Hikmet Uğurlu....96

Bilim ve Ütopya

Bilimsel Yayıncılık Sahibi ve Sorumlu Yazışleri Müdürü
Mustafa Ozan Yazıcıoğlu
Yayın Yönetmeni
Ender Helvacıoğlu
Yazışleri
Kiraz Perinçek
Nalân Mahsereci
Muhasebe-Abone
Semra Önür
Montaj
Erdem Fırat
Yönetim Yeri ve Yazışma adresi
İstiklâl Cad. Yeşilçam Sok.
No: 34 80070 Beyoğlu/İST
Tel: (0212) 292 96 43-44-45
Faks: (0212) 292 83 76
E-posta
utopya@atlas.net.tr
Ankara Büro
Mithatpaşa Cad.
No: 34-F K:2 D: 10 Kızılay
Tel/Faks: (0312) 430 45 69

Organizatör
Uluslararası Yayıncılık Ltd. Şti.
Basıldığı Yer: Serler Matbaası
Dağıtım: BİRYAY A.Ş.

ABONE KOŞULLARI
6 Aylık: 4.000.000 TL.
Yıllık: 7.500.000 TL.
Avrupa ve Ortadoğu yıllık: 100 DM
Amerika ve Uzakdoğu yıllık: 100 $
Yurtiçi abone bedelleri için
Ozan Yazıcıoğlu
Posta Çeki Hes No: 1054195
İş Bankası Beyoğlu Şubesi
Hes. No: 1011 1452390
Yurtdışı abone bedelleri için
Ozan Yazıcıoğlu
İş Bankası Beyoğlu Şubesi
DM Hes. No: 1011 3209189
Yapı ve Kredi Bankası
Mecidiyeköy Şubesi
USD Hes. No: 3005800-8

YURTDIŞI SATIŞ FİYATLARI
Almanya: 7 DM Fransa: 24 FF
İngiltere: 3 £ İsviçre: 6 Fr.
Hollanda: 8 Fl.
Halkla İlişkiler ve Reklam
Uluslararası Yayıncılık
Tel: (0212) 292 83 78 - 79

ISSN 1301-6717

Einstein kandırıldı mı?

Albert Einstein, başta Almanca yayımlanan *Der Spiegel* ve ünlü *Time* dergileri olmak üzere birçok kuruluş tarafından "yüzyılın bilim insanı" olarak ayrı ayrı duyuruldu. Değişik çevreler ve ülkelerden bilim uzmanlarının katkılarıyla gerçekleşen seçimlere ilişkin yapılan açıklamalarda Einstein'in fizikte devrim yapan kuramlarına değinilerek, kendisinin "dahi" yönüne vurgu yapıldı.

Bilim ve Ütopya dergisi, günlük *Aydınlık* gazetesinin eki olarak yayın yaşamına başladığı ilk sayısından (2 Mayıs 1993) bu yana, Einstein'ın kamuoyunda yaygın olarak tanınan bilimsel kuramlarının yanı sıra; sanat, kültür ve siyaset alanlarındaki düşüncelerine ve mücadelelerine yer verdi. Ayrıca, Türkiye'nin değerli fizikçilerinin katkılarıyla oluşturduğu geniş bir "Einstein dosyası"nı, Nisan 1998 tarihli 46. sayısında kapak yaparak kamuoyuna sundu. Bunun ötesinde, Einstein'ın dünya görüşünü net olarak ortaya koyan *Neden Sosyalizm?* başlıklı makalesini Mayıs 1995 tarihli 11. sayısında yayımladı (Sosyalist *Monthly Review* dergisinin Mayıs 1949 tarihli ilk sayısının ilk makalesi olarak yayımlanan bu yazıyı, Göksel N. Demirer arkadaşımız çevirdi. Aynı makale, Vedat Günyol'un çevirisiyle, ünlü bilim insanının yazılarından derlenen ve ilk olarak Çan Yayınları'nca 1965 yılında yayımlanan *Dünyamıza Bakış* kitabında da bulunuyor. Bu kitabı Alan Yayıncılık Mart 1987'de yeniden yayımladı).

Einstein yaşadığı dönemde tanık olduğu tüm toplumsal mücadelelerde özgürlükten, eşitlikten, barıştan, demokrasiden yana tavır koymaya çalıştı. Dünya savaşlarının yaşandığı dönem ve ardından gelen silahlanma yarışının tırmandığı yıllarda, duyarlı toplumcu aydınlarla birlikte uluslararası girişimlere önderlik etmekten kaçınmadı. *Neden Sosyalizm?* sorusuna verdiği son derece aydınlatıcı ve bugünlere de ışık tutan yanıt yazısı, politik alandaki öngörüşlülüğünü ve bilincinin düzeyini sergilemektedir.

Durum böyleyken Sayın A. M. C. Şengör'ün, *Cumhuriyet Bilim Teknik Eki*'nin, 22 Ocak 2000 tarihli 670. sayısındaki "Zümrüt'ten Akisler" köşesinde yer alan *Albert Einstein ve bilimsel safdillik* başlıklı yazısı içime bir kuşku düşürdü. Sayın Şengör yazısında "Bu zekâ abidesinin çok da saf bir adam" olduğunu söylüyordu. Ronald Clark'tan aktararak "Bilim adına, insanlık yararına dendi mi kendisine her şeyi yaptırmak mümkündü" diye yazıyordu. Dahası "Sosyal alanda da insanlık, eşitlik ve barış adına kendi politik idealerine zıt gruplara bunların esaslarını öğrenmeden sırf adlarına bakarak destek verdiği -ve sonra pişman olduğu- görülüyordu" diyor ve yazısını şöyle bağlıyordu: "Büyük adamlara saygı duymak onların her dediğine inanmak demek olmamalıdır."

İşte, Einstein'ın "safdilliği" ve "her dediğine inanmamak" gerektiği konusunu işleyen bu makaleden sonra içime bir kuşku düştü. Acaba çağımıza damgasını vurmuş bu önemli bilim insanının, toplumu sosyalizme çağıran görüşleri de bu tür bir safdilliğin kapsamında mı oluştu; yoksa ben gereğinden fazla "işkilli" birisi miyim?

M. Serhat Özyar

Patara'ya iki ay içinde beş kundaklama!

Aralık 1999 sayımızda *Kazı Kazı Anadolu* bölümünde tanıttığımız, uzun yıllar boyunca Anadolu'nun önemli merkezlerinden biri olmuş ve bugün de 1. dereceden sit alanı olan Patara ören yeri art arda kundaklandı.

7 Kasım 1999 günü saat 06.00'da iki ayrı yerden kundaklanan Büyük Kilise-Vespasian Hamamı-Kent Suru arası antik alanın, iki ayrı yangın alanı arasında kalan yanmamış dilimi de **21 Aralık** günü saat 22.30'da gerçekleştirilen kundaklamayla yakıldı.

1 Ocak 2000'de saat 14.30'da, Ana cadde-Vespasian Hamamı-Merkez Hamam ve Kent Suru arasında kalan tarlada gene üç ayrı yerde aynı anda başlayan yangın da, "kundaklama" ötesinde yorumlanamaz. Alevler bu kez de gene kazı evinde "nöbet tutan" öğretim elemanları tarafından görülmese ve kepçeli traktör yardımıyla zamanında söndürülmese, antik kent merkezi tümüyle ateşe kesecek ve yapı blokları parçalanarak kirece dönüşecekti.

Dördüncü yangın, **12 Ocak** günü saat 15.00 sularında, bu kez antik kentin batı yakasında, pansiyonların altındaki Roma Dönemi anıt mezarlığının üzerinde başlamış; yangın alanının altından, yan yana dizili 7 anıt mezar çıkmıştır. Esere yönelik en büyük tahribat bu yangında olmuştur. Yangının nedeni sabotaj değil, "tarla aç-

mak için bitkileri ateşe vermek" de olsa, eylemi bağışlatamaz.

Son iki ay içindeki beşinci yangın ise dördüncüden üç gün sonra, **15 Ocak** günü saat 10.00'da, bu kez dünyada üç örnekten biri olan antik silo, Granarium, ile Anadolu'nun en görkemli tapınak mezarlarından birinin önünde başlamıştır. Bu kez de amaç, dördüncü de olduğu gibi, antik kente yönelik bir sabotaj gibi gözükmese de, belki salt "kuşları kaldırmaya yönelik olarak sazlıkta duman çıkarmayı amaçlasa"da, bu son yangın hem 13 dönüm dolayındaki boyutuyla hem de en iyi korunmuş ve çok önemli iki anıt dibinde oluşuyla, antik kentin geneli için büyük bir tehlike oluşturmuştur.

Yangınlardan ilk üçünün, kazı ekibinin "korunma mücadelesine" karşı bir gözdağı olarak çıkarıldığından kuşku yoktur. Hem konumları ve hem de aynı anda üç ayrı yerde çıkarılmış oluşu bu gerçeği kanıtlar.

Dördüncü'nün nedeni "tarla açmak" dense de, bunun yöntemi "ateşle çalı ve ağaç yakmak" olmamalıdır; çünkü ören yerinde "ateş yakmak" her koşulda yasaktır.

Beşinci yangının "av nedeni"de belki anlaşılabilir. Ancak Patara ören yerinde "av yasağı" olduğu, köye girişteki tabelada yazılıdır; suça bir de "ateş yakma" eylemi eklenmiştir.

1. derece sit içindeki tapulu mülkler kamulaştırılmaz ve kent bir çitle korunmazsa, bu çok özel ve ayrıcalıklı antik başkentin korunması uğruna toplumca verilen yılların emeği küle dönüşmüş bir harebeyle ödüllenecektir.

Çünkü kavga, rant kavgasıdır; ve rantın boyutları antik kente ve ona sahiplenenlere yönelik her türlü kötülüğün dün olduğu gibi yarınlarda dasüreceğinin göstergesidir.

Patara Kazı Ekibi / Antalya

İnternet Teknolojileri Derneği

Açık Sistem Kullanıcıları Derneği kendini yenileyerek, amaç ve yönünü değiştirerek İnternet Teknolojileri Derneği olmaya karar verdi.

İnternet Teknolojileri Dernegi (İTD), internet ve temsil ettiği teknolojilerin yaşamın tüm boyutlarını değiştirmek üzere olduğu gerçeğinden hareketle, "En büyük açık sistem internet" görüşüyle ilgi alanını genişleterek, internet teknolojileri yanında açık kaynak kodu ve özgür yazılım felfesine de kucak açmaktadır.

İnternetin ülkemiz için yaşamsal önemde olduğuna inanan İTD, bu konularda oluşan gelişmeler, sorunlar ve olanakların tartışıldığı bir platform olmayı hedeflemektedir. Ülkemizin bilgi teknolojileri alanında teknoloji üretmesi gerektiğine inanan İTD, bu konularda araştırma ve çalışmalara elinden geldiğince destek vermeye, ülkenin ihtiyaç duyduğu uzman insan gücünün yetişmesine katkıda bulunmaya çalışacaktır.

Bize şimdilik http://truug.org.tr/ ve bilgi@truug.org.tr adreslerinden erişebilirsiniz.

Mustafa Akgül

Çanakkale'de "Yıldız etkinliği ve değişkenliği" toplantısı

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde 21-23 Ocak 2000 tarihleri arasında Rektör yardımcısı Prof. Dr. Osman Demircan'ın organize ettiği "Yıldız etkinliği ve değişkenliği" başlıklı toplantı yoğun bir programla gerçekleşti. İlgili alanda yüksek lisans ve doktora çalışması yapan elemanlara yararlı olmak amacıyla teknik düzeyde planlanan toplantıya 36 bilim adamı katılmıştır. "Workshop" niteliğinde olan toplantıda 10 bilim adamı yıldız atmosferlerinde plazma ile manyetik alanların etkileşmesi sonucu ortaya çıkan olaylar ve bu olayların modellenmesi üzerine iki gün boyunca temel bilgiler ve güncel gelişmeler üzerine bilgi vermişlerdir. Toplantının açılış konuşmasında **Prof. Dr. Osman Demircan** "Evrenin büyük ve aynı zamanda bedava bir laboratuvar olduğunu, astrofizikçilerin bu laboratuvarı kullandığını, evrende gözlenen olayların açıklanmasıyla insanlığa yararlı bilgilerin elde edildiğini, yeryüzündeki depremlerin bile yıldız sismolojisi ile daha iyi anlaşıldığını vurguladı. Yıldız atmosferlerinde milyonlarca kelvin derece sıcaklıktaki plazmaların manyetik alanla etkileşmeleri iyi anlaşıldığında bu bilgilerin bir zaman teknolojiye uyarlanarak insanlığa yararlı biçimde kullanılabileceğini belirtti.

Toplantıda iki saat ders veren İtalyan profesör **Santo Catalano** Güneş ve Güneş'e benzeyen yıldızlarda yaptıkları detaylı gözlemleri uzun uzun yorumladı.

Sıcak bir ortamda yürütülen toplantıda tartışmalara uzun zaman ayrıldı, öğrenciler iyi anlamadıkları konuları uzmanlarla geniş geniş tartıştılar. Toplantının açılış oturumunda Güneş'in manyetik etkinliği üzerine renkli bir film de gösterildi ve iki günlük tartışmalarla yıldızlarda koyu ve parlak leke oluşumunun, parlamaların, yıldız rüzgârlarının, sismik hareketlerin, dönmedeki düzensizliklerin hepsinin birbirine bağlı olduğu ve temelde yıldız plazması ile manyetik alanın etkileşmesinden kaynaklandığı ortaya kondu.

Düzenleme Kurulu / Çanakkale

ELEMAN ARANIYOR

Bilim ve Ütopya dergisini daha geniş çevrelere ulaştırmak için yurt çapında bir tanıtım ağı oluşturuyoruz.

Bilim ve Ütopya dergisinde aktif pazarlama elemanı olarak tam gün ya da yarım gün çalışacak dinamik ve girişimci arkadaşlar arıyoruz.

Siz de Bilim ve Ütopya ailesine katılmak istiyorsanız, bizi arayın.

Başvurular için: Ozan Yazıcıoğlu
Tel: (212) 292 96 43-44-45 Faks: (212) 292 83 76
e-posta: utopya@atlas.net.tr

Ruşeni ve kitabı üzerine

Ruşeni'nin "Din Yok Milliyet Var" adlı kitabı, genç Cumhuriyet'in sınıfsal konumunu, ideolojik tutumunu, temel yönelimlerini ve iç tartışmalarını anlamak için temel bir belge niteliğinde. Kitapta önerilen politikaların bir kısmının Kemalist iktidarın da yaklaşımını yansıttığı görülüyor.

Ender Helvacıoğlu

Bu sayımızın kapak dosyası, yıllar boyu hasır altı edilen bir belgeyi gün ışığına çıkarıyor. 1932-1943 arasında üç dönem milletvekilliği yapmış Ruşeni Barkın'ın 1926 yılında yazarak Atatürk'e sunduğu *Din Yok Milliyet Var* adlı kitabın geniş bir özetini ilk kez yayımlıyoruz. Öncelikle Ruşeni'nin kim olduğuna değinelim.

Ruşeni Barkın kimdir?

Hasan Ruşeni Barkın için Meclis albümündeki biyografisinde şunlar yazıyor:

"1884'de Girit-Hanya (Yunanistan) kentinde doğdu. Kadızade Hüseyin Sadi Efendi ve Seyyide Hanım'ın oğludur. İlk ve orta öğrenimini tamamladıktan sonra 1 Ocak 1900'de Harbiye Mektebine girdi. 1902'de Piyade Teğmen rütbesiyle mezun olarak Erkanıharbiye (Kurmay) sınıfına ayrıldı. 16 Eylül 1906'da Erkanıharbiye Mektebi öğrenimini bitirerek Kurmay Yüzbaşı rütbesiyle 3. Ordu K. emrine atandı. 8 Aralık 1908'de Kolağası (Kd. Yüzbaşı) lığa yükseltildi. 5. Ordu Nizamiye 9. Fırkasında görevlendirildi. 31 Aralık 1910'da Kars Konsolusluk katibi unvanı ile Kafkasya bölgesinde gizli bir göreve gönderildi. 10 Nisan 1913'de sona eren bu görevini müteakip 4 Eylül 1913'den itibaren Avrupa'ya yabancı dil öğrenimi için bir yıl izinli sayıldı. İsteği üzerine izni 1 Eylül 1914'te bir yıl daha uzatıldı. Bağdat'da bulunduğu sırada Harbiye Nezaretinden verilen emirle yakalanıp adamlı olarak Konya'ya gönderilmesi sırasında İran toprakları içinde kaçmasından dolayı Divanı Harp tarafından askerlikten tardına ve bir yıl kalabend edilmesine karar verildi. 18 Şubat 1915'te emekliye ayrıldı.

"1914-1930 arası yaşamını yurt dışında gezi ve ticaretle geçirdi. Avrupa, Asya (Rusya, Sibirya, Kafkaslar, Türkistan, Çin, İran, Irak, Suriye, Filistin) da ve çeşitli konularda incelemelerde bulundu.

"Yurda dönüşünde, Divanı Harp kararı ile hükümlülüğünün politik nedenlere bağlı olduğunu belirterek kaldırılmasını istemekle, 9 Temmuz 1931 gün ve 7529 sayılı Kararname ile, siyasi suçların affı hakkındaki 23 Aralık 1918 günlü Kanun gereğince tard kararının geçersiz sayılması ve ordu ile ilişiğinin kesildiği 18 Şubat 1914'ten itibaren emekliye ayrılması ve aylık bağlanması kabul edildi.

"30 Temmuz 1931'de Kudüs 2. Sınıf Konsolosluğuna atandı. 30 Mayıs 1932'de vekalet emrine alınarak yurda döndü.

"TBMM'nin IV. Döneminde Samsun milletvekili Aziz (Hızır) Beyin istifası ile boşalan milletvekilliğine, CHP adayı olarak 10 Aralık 1932'de seçildi. 22 Aralık'ta Meclise katılarak III. ve IV. toplantı yıllarında Sayıştay Komisyonunda çalıştı. Genel Kurulda çeşitli konularda 7 konuşma yaptı.

"V. ve VI. dönemlerde de Samsun milletvekilliğine seçilerek yasama görevini 8 Mart 1943'e kadar sürdürdü. Meclisten ayrıldıktan sonraki yaşamı hakkında bir bilgi derlenemedi. Nüfus kaydına göre 25 Nisan 1953'te öldü.

"Fatma Saniye Hanım (1904-1939) ve ölümü üzerine Nurişan Dilek Hanım (1908-1977) ile evlenmiş olup, Doğan (1925-1985) ın babasıdır.

"TBMM Genel Sekreterliğine sunduğu 21 Aralık 1932 tarihli Tercümeihal Kağıdı örneğinde, 'Ruşeninin Rüyası' adlı basılı bir eseri olduğu, 'Din Yok, Milliyet Var' adlı eserini Gazi Mustafa Kemal Paşa'ya sunduğu, 'Ruslar Kafkas'a Nasıl Girdi ve Orada Nasıl Yerleşti' adındaki iki ciltlik eserinin gizli olarak Genelkurmay'da korunduğu, 'İran'ın İçyüzü'ne dair 8 ciltlik eserinin de basılmak üzere olduğu yazılıdır."

Ruşeni'nin *Din Yok Milliyet Var* adlı eserinin satır aralarında yaşamına dair bazı notları çıkarabiliyoruz. Ruşeni, "İttihat ve Terakki'nin vahşi bir darbesiyle Bağdat'da hapsedildiğini", Konya'ya gönderilmesindeki amacın, yolda bir komplo-suikast sonucu yok edilmesi olduğunu, bunu öğrendiği için kaçtığını, hakkındaki iftiralara hemen yanıt veremediği için çok acı çektiğini, ama ölmek ile lanetlenmek dışında bir seçeneğinin bulunmadığını belirtiyor. Ruşeni, 11 gün çölde, ot yiyerek hükümetin peşine taktığı müfrezelerden kaçtığını, sonunda İran'a geçtiğini, burada da büyük sıkıntılar ve vatan hasreti çektiğini yazıyor. Ruşeni kitabın bir başka yerinde de, İttihatçılar'ın suikastını, cezaevinde kendisini ziyaret eden Bağdat Valisi Süleyman Nazif Bey'den haber aldığını, bu zatın onu kaçması için uyardığını belirtiyor.

Ruşeni'nin yurtdışındaki yaşamı hakkında fazla bir bilgiye sahip değiliz. Ortadoğu ve Asya'da birçok ülke-

yi gezdiğini biliyoruz. İran'da uzun süre kaldığı ve incelemeler yaptığı 8 ciltlik *İran'ın İçyüzü* adlı bir eserinin bulunmasından anlaşılıyor. Fakat ne bu esere ne de Meclis albümünde basılı olarak adı geçen *Ruşeninin Rüyası* adlı esere ulaşabildik. Araştırmaya devam edeceğiz.

Türkiye'ye döndükten ve itibarı iade edildikten sonra, Ruşeni'nin genç Cumhuriyet entelijansiyası içinde önemli bir yeri olduğu anlaşılıyor. Atatürk'ün ideolojik-politik kurmaylarından biri olduğu da söylenebilir. Atatürk'e sunduğu *Din Yok Milliyet Var* adlı eseri, din ve dinler tarihi, genel olarak felsefe ve tarih üzerine son derece birikimli olduğunu gösteriyor. Kitap, çalakalem yazılmamış, sağlam dayanakları olan sistemli ve bilimsel bir eser. Ayrıca 1. Türk Dil Kurultayı'nda ve Mecburi İskan Kanunu'nun Meclis'te görüşülmesi sırasında yaptığı konuşmalardan oldukça etkili bir politikacı olduğunu anlayabiliyoruz. Özellikle Dil Kurultayı'nda yaptığı konuşma, onun dilbilim alanında da birikimli olduğunu gösteriyor. Ruşeni, dönemin temel politikaları hakkında söz sahibi. 1932-1943 yılları arasında üç dönem milletvekilliği yapan Ruşeni'nin, vekilliğinin sona ermesinden 1953'teki ölümüne kadar ne yaptığına dair bir bilgimiz yok; bu dönem de araştırılmaya değer. Bilgi sahibi okurlarımızın bize yardımcı olacaklarını umuyoruz.

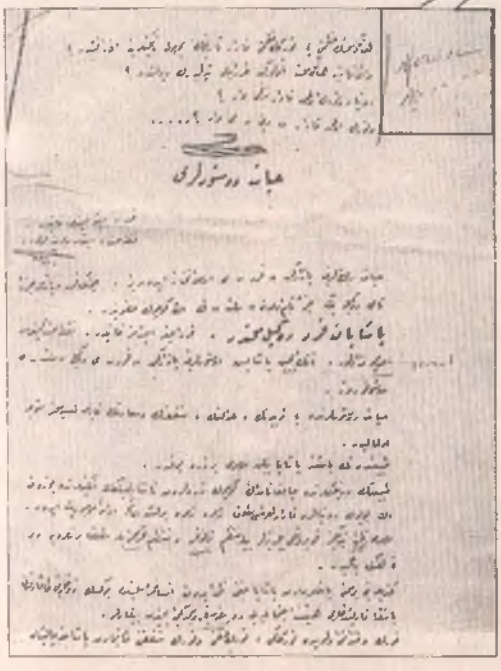
Kitabın öyküsü

Din Yok Milliyet Var adlı eserin günümüze kadar gelen öyküsü, neredeyse Ruşeni'nin maceralı yaşamı kadar ilginç. Bu konudaki bilgileri, kitabı ilk kez haber yapan *2000'e Doğru* dergisinin 23 Nisan 1989 tarihli sayısından ve Doğu Perinçek'in *Kemalist Devrim-2 Din ve Allah* adlı kitabından (Kaynak Yayınları, 5. basım, s.52-54) alıyoruz.

Kitabın bitiriliş tarihi 18 Ekim 1926. 247 sayfalık elyazması bir kitap. Ruşeni eseri Atatürk'e sunuyor, böylece kitap Atatürk'ün özel kütüphanesine giriyor. Sonrası *2000'e Doğru*'nun haberinde "Kitap günışığına çıkıyor" başlığının altında şöyle anlatılıyor: "İlk kez, Atatürk Araştırma Merkezi Asli Üyesi Gürbüz Tüfekçi'nin 'Atatürk'ün Okuduğu Kitaplar' adlı eserinde Ruşeni'nin kitabından söz ediliyor. Tüfekçi, kitabı gördüğünü ve Bekir Günay ile birlikte üzerinde çalıştıklarını söylüyor. Ayrıca kitap, Milli Kütüphaneler Genel Müdürlüğü tarafından 1973 yılında basılan, 'Atatürk'ün Kitaplığında Bulunan Kitaplar' kataloğunda da geçiyor. Hem de altı çizilerek, özgün kitaplar arasında yer alıyor. Yani Atatürk'ün satır altını çizerek okuduğu kitaplar arasında."

Kitap, 12 Eylül'ün yasaklıları arasına da giriyor. Dini Sol'a karşı bir dalgakıran olarak kullanma politikasını benimseyen, din derslerini zorunlu hale getiren Kenan Evren ve 12 Eylül generalleri, Atatürk'ün dindar olduğuna dair belge toplamaya çalışıyorlar. Bu arada Evren'in başında bulunduğu Milli Güvenlik Konseyi'ne, Atatürk'ün dine karşı tutumunu yansıtan, içlerinde Ruşeni'nin kitabının da bulunduğu belgeler sunuluyor. Evren'in tavrı tahmin edilebilir: "Böyle belgeleri istemiyoruz. Bu kitabı saklayın, kimseye vermeyin. Bu kitap insanların inancını bozar." Kitap bu gerekçeyle kasaya kilitleniyor.

Asıl ilginç olan, kitabın bazı sayfalarına "Aferin, alkışlar" diye notların düşülmüş olması. Örneğin "Bizim kutsal kitabımız... milliyetçiliğimizdir. O halde felsefemizde 'din' sözcüğünün tam karşılığı 'milliyetçilik'tir." paragrafının yanında bu notlardan var.



Kitap *2000'e Doğru* hakkında açılan bir davanın da konusu oluyor. Derginin Genel Yayın Yönetmeni Doğu Perinçek ile Sorumlu Müdürü Fatma Yazıcı, *2000'e Doğru*'nun 1987/8. sayısındaki *Atatürk ve Allah* araştırması dolayısıyla yargılanırken, İstanbul 2. Asliye Ceza Mahkemesi, talep üzerine, Ruşeni'nin *Din Yok Milliyet Var* kitabının getirtilmesine karar veriyor. Ancak hukuken uygulanması zorunlu olan bu karar dönemin iktidarı tarafından hiçe sayılıyor.

Daha sonra mahkemeye, Emekli Korgeneral Cemal Erginsoy tarafından Atatürk Araştırma Merkezi Başkanlığı'na sunulmuş üç sayfalık bir rapor gönderiliyor. *2000'e Doğru*'daki haberden öğrendiğimize göre Erginsoy raporunda şu sonuçlara varmış: "1) Ruşeni'ye ait görüşlerin Atatürk'le hiçbir ilgi ve ilişkisinin bulunmadığı. 2) Atatürk tarafından tasvip edilmek şöyle dursun, okunduğuna dair bile hiçbir emarenin bulunmadığı. 3) Kenar notlarının Atatürk'e değil, Afet İnan'a ait olduğu. 4) Ruşeni'nin meçhul bir kişi olduğu."

Bir kere Ruşeni'nin "meçhul bir kişi" değil, üç dönem milletvekilliği yapmış, Atatürk'le fikir alışverişinde bulunan kurmaylar arasında yer almış, temel politikaların tespit edildiği kurultaylara aktif olarak katılmış dönemin etkili bir şahsiyeti olduğu gün gibi ortada. Kenar notlarının Atatürk'e değil Afet İnan'a ait olduğu iddiası hakkında ise, yine *2000'e Doğru*'daki haberde yer alan Gürbüz Tüfekçi'nin yanıtını dinleyelim: "Dünyada genel bir kuraldır. Bir büyük adamın kitaplığında bulunan kitaplar üzerindeki her türlü yazı ve çizi o adama aittir. Atatürk'ün haberi olmadan, bilgisi dışında, onun bir kitabının üstüne not düşmek kimsenin haddine değildir. Atatürk'ün izni olmadan, onun bir kitabına yazı yazmak mümkün değildir." Tüfekçi, bir ihtimal, kenar notlarını Atatürk'ün, Afet Hanım'a dikte ettirmiş olabileceğini, yani Atatürk'ün oraya "Aferin, alkışlar" diye yazmasını Afet İnan'a söylemiş olabileceğini belirtiyor. Fakat bunun Atatürk'ün haberi olmadan yazılamayacağını vurguluyor. Doğu Perinçek de kitabında "bir milletvekilinin görüşleri hakkında Atatürk'ten başkasının da 'Aferin' değerlendirmesini yapması düşünülemez" diyor.

Ruşeni'nin kitapta savunduğu fikirlerin Atatürk'le ve Cumhuriyet iktidarının uygulamalarıyla bir ilgisinin olup olmadığını ise birazdan tartışacağız. Okurlarımız da dosyamızda sunduğumuz geniş derlemeden bu sorunun yanıtını bulabilirler.

Sonuçta kitabın tamamı, tüm yasaklamalara ve 12 Eylülcülerin kilitlerine karşın olması gerektiği yerde, Türkiye'nin Aydınlanmacı güçlerinin elinde. *Bilim ve*

Ütopya olarak bu hacimli kitabın önemli gördüğümüz bölümlerini (beşte birinden fazlasını) okurlarımızın değerlendirmesine sunuyoruz. Kitabı, Sayın Sadık Perinçek, Eski Yazı'dan Latin alfabesine çok titiz bir çalışmayla çevirdi. Ayrıca Sayın Feyza Perinçek metni yine titiz bir çalışmayla sadeleştirdi. Emeği geçen herkese teşekkür ediyoruz.

Kitabın dili oldukça sivri, heyecanla yazıldığı belli oluyor. Hakarete varan bazı dikkatsiz ifadeler var. Bir belge olduğu için değişiklik yapamazdık, o bölümleri derlemeye almamaya dikkat ettik. Mecbur kaldığımız yerlerde ise bazı sözcüklerin yerine [.....] işareti koyduk. Fakat anlamın bozulmadığını okurlarımız görecektir.

Şimdi Ruşeni'nin *Din Yok Milliyet Var* adlı eserinin içeriğine geçebiliriz.

Ruşeni'nin dine karşı tutumu

Kitap iki bölümden oluşuyor. "Dinlerin Tahlili" başlıklı birinci bölümde Ruşeni, genel olarak din olgusuna bakışını yansıtıyor ve esas olarak İslamiyet'i inceliyor. Ayrıca Cumhuriyet iktidarına e yaklaşım konusunda önerilerde bulunuyor. "Kendi Felsefem" başlıklı ikinci bölümde ise, in yerine ne konulacağına yanıt aranıyor ve ekonomi, toplumsal yaşam, nüfus, dil, temsil siyasetleri üzerine yaklaşımlar geliştiriliyor.

Kitap, "Bu kitabı, dinlerin içyüzünü milletime göstermek ve milletimi bu beladan kurtarmak için yazdım" cümlesi ile başlıyor. Ruşeni için din, Türkler'in geri kalmışlığının ve o günkü kötü duruma gelinmesinin tek nedenidir ve kurtulunması gereken bir beladır. Sadece İslamiyet'e değil tüm dinlere kökten karşı çıkan Ruşeni, in toplum yaşamından tamamen kazınmasını savunuyor. Bilindiği gibi Devrimci Cumhuriyet'in (Atatürk'ün kaleminden de yansıdığı biçimiyle) laiklik tanımı "din ile dünya işlerinin birbirinden ayrılması"dır. Bu tanımla din, "bu dünya"dan "öte dünya"ya sürülmüştür. Ruşeni'nin yazdıklarında, bu tutumun -pek fazla politik kaygı da gütmeden- radikal bir gerekçesini buluyoruz (1).

Ruşeni, sık sık tekrar ettiği gibi iki büyük düşman ile savaşıyor: Din ve saray. Yani feodalizm; feodal sınıf saray ve onun temel ideolojisi din. Günün politik atmosferi konusunda bize önemli ipuçları da sağlayan kitap, bir bütün olarak, feodalizme karşı acımasız bir ideolojik mücadele metni olarak değerlendirilebilir. Osmanlı'yı yıkarak Cumhuriyet'i kurmuş olan Kemalist iktidarın sınıfsal konumu da budur. Osmanlı sarayı yıkılmıştır ama, genç bir Cumhuriyet ancak, yüzlerce yıllık feodal ideolojinin tüm izlerinin toplumdan kazınmasıyla yükselebilir. Ruşeni, bu mücadelenin öncü ve radikal unsurlarından (deyim yerindeyse sol kanadın temsilcilerinden) biri olarak görülebilir.

Ruşeni'nin felsefi konumunu, 18. yüzyıl (Aydınlanma çağı) Avrupa devrimci burjuvazisinin materyalizmi olarak belirleyebiliriz. Ruşeni'de metafizik hiçbir kavrama yer yoktur. Yaratan, mucize, cennet, cehennem, cin, melek, şeytan vb., hepsi birer safsatadan ibarettir. "Bizim felsefemizde iman ve itikat yoktur" diye yazar. "İnsanın huzuru, 'tevekkül ve iman'da değil, 'kuşku ve mücadelede'dir." "İnanmam, bildiğimi bilirim. Bilmediğimi bilmeye çalışırım. Bilemediğimi hayretle karşılarım" der. Tek yol göstericisi, bilim ve akıldır. Dosyamıza da koyduğumuz, "Bilgi Devresi" başlıklı

bölüm, Atatürk'ün "hayatta en hakiki mürşit, ilimdir, fendir" özdeyişinin gerekçesini sunar gibidir.

Kitapta uzun uzun, dinin kökeni, tüm tektanrılı dinlerin ortak özellikleri, İslam tarihi, Kuran'ın içeriği, İslamiyet'in Türkler'i ve genel olarak toplum yaşamını nasıl etkilediği (bölümlerden birinin başlığı "İslam dininin cinayetleri"dir) anlatılıyor. Ruşeni'nin, dinlerin doğuşunu, din ile uygarlık ilişkisini incelediği bölümlerde burjuva materyalizminin sınırlılıkları da görülüyor. Diğer burjuva Aydınlanmacıları gibi Ruşeni de dini, insan düşüncesinin ve duygularının bir ürünü olarak görüyor. Oysa dinlerin ortaya çıkışını belirleyen temel, toplumdaki sosyo-ekonomik ilişkilerdir. Düşünce/bilinç ile varlık arasındaki ilişki kopa-rıldığı veya Descartes'taki gibi tersyüz edildiği zaman, bir sosyolojik olgu olarak dinin doğru bir değerlendirmesini yapmak da olanaksız hale geliyor. O zaman dinler, cehalet devrini yaşayan insanların düşünceleri veya cahil halkı kandırmanın düşünsel araçları olarak açıklanıyor. Ruşeni'de de çok net olarak bu idealist yaklaşımı görebiliyoruz. Ruşeni, "dini ortadan kaldırmaktan" söz ediyor. Nasıl kaldıracaktır? "Kötü din"in yerine "iyi bir din" koyarak. Yani İslamiyet'in yerine milliyetçilik. "Benim dinim benim Türklüğümdür" türü cümlelere kitapta sık sık rastlanıyor. Oysa dinlerin ortaya çıkışı toplumdaki sosyo-ekonomik ilişkilerin, sınıf ilişkilerinin bir sonucu olduğu gibi, ortadan kalkması da dinleri yaratan bu toplumsal temelin kökten yok oluşuyla olanaklıdır.

Dinler (aynen devlet kurumu gibi), bir toplumsal artının, dolayısıyla özel mülkiyetin ortaya çıkışı ve toplumun sınıflara bölünmesiyle doğdu. İlk ortaya çıkışlarında belli toplumsal ihtiyaçları (hakim sınıfın toplumu yönetme ihtiyaçları) karşıladılar, kabile döneminden uygarlık (sınıflılık) dönemine geçişin temel ideolojisi olarak şekillendiler. Ruşeni "din uygarlık doğurmamıştır, din uygarlığa karşıdır" derken -eğer uygarlık kavramını bilimsel anlamıyla kullanacaksak- idealizme düşüyor. Tam tersine insanlığın barbarlıktan uygarlığa geçişi ile dinlerin ortaya çıkışı koşuttur. Dinler, kapitalizm öncesi sınıflı toplumların ideolojisidir ve toplum feodal ilişkilerden temizlendikçe toplumsal temelini de kaybedecektir. Ruşeni'nin deyimiyle dini toplumdan kazımanın yolu, yerine yeni bir din (milliyetçilik) koymak veya salt düşünce düzeyinde bir mücadele geliştirmek değil, feodal kalıntıları bütün biçimleriyle toplumdan kazımaktır.

Ruşeni, İslam Peygamberi Muhammet'i değerlendirirken nispeten daha bilimsel bir yaklaşım geliştiriyor. Doğal olarak Muhammet'e çok sert eleştiriler getiriyor; ama Muhammet'in "devrimciliğinden, yenilikçiliğinden, cahil Arapları bir dünya devleti düzeyine yükseltişinden" de söz ediyor. Gerçekten de Muhammet, Arapların kabile toplumundan yerleşik uygar topluma (feodalizme) geçişinin önderidir. Bu tarihi rolünü teslim etmek, Muhammet'in ideolojisinin yüzyıllar önce miadını doldurduğunu, gericileştiğini, bugüne ışık tutacak hiçbir yönünün kalmadığını tespit etmek gibi doğrudur.

Bu konuyu bitirmeden önce, dosyamızdaki "Ruşeni'nin toplum analizi" bölümüne dikkat çekmek istiyoruz. Ruşeni burada halkı 6 katmana ayırıyor ve her birine karşı yürütülmesi gereken po-

litikaları açıklıyor. Doğal olarak analiz sınıfsal bir temele oturmuyor, kesimler dine karşı tutumlarına göre sınıflandırılıyor, ama genç Cumhuriyet'in politik yaklaşımlarını bu metinden izleyebiliyoruz. 1. sınıf olan "Bağnaz ve cahil hoca güruhu" düşmandır ve devrimin kılıcıyla yok edilmelidir. 2. ve 3. sınıflar "Dindar ve bağnaz tutucular ile uyumlu ve fikir sahibi tutucular" ise ara sınıflardır, bunlara karşı ideolojik mücadele verilmelidir. Ruşeni bu kesimin, "madem Muhammet, döneminde bir evrim ve ilerlemedir, bugünün evrimi ve ilerlemesi de bizim yaptıklarımızdır; ikisi de aynı amaç ve aynı felsefedir" temasıyla ikna edilebileceğini söylüyor. Burada, Ruşeni'nin önceki sayfalardaki sivri tutumuna benzemeyen bir pragmatist yaklaşım sezilebilir. 4. sınıf "temiz ve saf köylüler"dir ve çoğu kişinin sandığının aksine devrimci iktidara ve Aydınlanmaya açıktırlar. 5. sınıf "Yeni kuşak gençler" devrimin temel gücüdür. 6. sınıf "Yenilikçi Devrimciler" ise devrimin öncüleridir. Burada, bir Cumhuriyet devrimcisinin, devrim yapmak isteyen bir kişinin gerçekçi bir toplum analizini görüyoruz. Dikkatle okumaya ve üzerinde düşünmeye değer.

Ruşeni'nin temel politikaları

Notlar halinde toparlamaya çalışalım.

- Ruşeni **Jakoben**dir. Dosyamıza da koyduğumuz "Kanun" bölümünde burjuva demokrasisini de aşan bir yaklaşımla doğrudan demokrasiyi savunuyor. "Milletin işleri bir hükümdara bırakılamayacağı gibi, 100-200 vekile de bırakılamaz" diyor. Fakat ancak olgunlaşmış toplumlarda geçerli olabilecek bu yönetim biçimine ulaşmanın yolunun gericilerin üzerine acımasızca gitmekten geçtiğini belirtiyor. Ruşeni'ye göre "İstiklal Mahkemeleri'nin darağaçları 'kutsal darağaçları'dır.." Aynen Fransız Devriminin giyotini gibi. Burada son derece gerçekçi ve devrimci bir tutumu görüyoruz: Demokrasiyi yeşertmek için dinci gericiliğin ezilmesi gerekir. Bu genç Cumhuriyet'in de politikasıdır.

- Ruşeni, **ulusal kapitalizmi geliştirmekten yana**dır. "Servet" ve "Emek" bölümlerinde bunu görebiliyoruz. Ruşeni, Anadolu'ya kapitalizm tohumlarının serpilmesini, Türk gençlerinin bu yolda teşvik edilmesini, Türkler içinden de milyonerler çıkmasını savunuyor. Bunun bir devlet politikası olmasını öneriyor. Ruşeni, açıkça "yoksul düşmanı"dır ve "kaç paran varsa o kadar paralık adamsın" diye yazıyor. Genç Cumhuriyetin bir dönem bu yola girdiğini biliyoruz. Ama bu ulusal kapitalizm geliştirme önerisi, emperyalizm çağında geç kalmış bir öneridir. Cumhuriyet iktidarı da bir süre sonra, daha devletçi ve kamucu bir çizgi izlemek zorunda kalmıştır (50'lere kadar). Artık çağımızda ezilen bir ülkenin ulusal bir kapitalizm geliştirerek kendi dinamiğiyle bir İngiltere düzeyine gelebilmesinin yolları -bizzat İngiltere'lerin varlığı yüzünden- tıkalıdır. Bu yolda ısrar, Türkiye pratiğinde gördüğümüz gibi, yeniden emperyalist sömürünün kucağına düşmekle ve ulusal pazarın kaybedilmesiyle sonuçlanıyor. Bu nedenle Ruşeni'nin politikası gerçekçi değildir.

- Ruşeni **Sosyal Darwinci**dir. Burjuva kaba materyalizminin izlerini burada da görüyoruz. Darwin'in doğadaki canlıların gelişimi üzerine bilenen tezlerini (doğal ayıklanma, güçlü olan ve çevreye uyum sağlayan türünü devam ettirir) aynen insan toplumlarına da indirgiyor. Ruşeni, dünyada ezen-ezilen ülke temel ayrımını tespit ediyor, ama Türkiye için önerdiği "ezen ülke olma" konumudur. Örneğin Ruşeni'ye göre "intikam duygusu yüce bir duygudur". Okurlarımıza dosyadaki "İntikam duygusu", "Nüfus siyaseti" ve "Ekonomi siyaseti" bölümlerini bu açıdan incelemelerini öneririz. Ruşeni'ye göre "Başkalarını sağmayı bilmeyen milletler, başkaları tarafından sağılmaya mahkûmdur". "Sağılmamak için sağ", "Ezilmemek için ez"; Ruşeni'nin yaklaşımı budur. Ruşeni İngiltere'ye özenmekte, Türkiye'ye İngiltere gibi olma hedefini göstermektedir. Bu konuda etik değerleri tartışmanın fazla bir anlamı yok; fakat Ruşeni'nin tutumu -yukardakine benzer gerekçelerle- gerçekçi değildir. Emperyalistlere karşı bir kurtuluş savaşından yeni çıkmış olan Türkiye, dünyadaki ezen-ezilen kutuplaşmasında ezilenler safında yer almaktadır. Dünyada sözü geçen, itibarlı, başı dik ve bağımsız bir ülke olması; ezenlere karşı ezilenlerin safında yer tutması ve bu noktadaki öncü konumunu koruması ile olanaklıdır. Bu nedenle dış politikada, "ezilenlerin ezenlere karşı dayanışması", "barış", "adil bir dünya ekonomik düzeni" ve "karşılıklı haklara saygı temelinde bir arada yaşama" gibi ilkelerin savunulması Türkiye'nin çıkarınadır. Türkiye için, İngiltere gibi "sağan" (ezen) bir ülke olma yolu artık kapalıdır. Bu konuda ısrar, olsa olsa "sağanların taşeronluğu"nu getirebilir ki, o zaman ne bağımsızlık kalabilir ne de itibar (günümüzde olduğu gibi). Bu noktada Ruşeni'nin, çok daha gerçekçi olan Atatürk'ün "yurtta sulh cihanda sulh" politikasından ayrıldığı ve zıt düştüğü görülüyor.

- Ruşeni **ırkçı-milliyetçi**dir. Arap, Yunan, Yahudi, Rum, Ermeni ve giderek Kürt, Çerkez, Gürcü, Arnavut, Laz düşmanlığı tüm kitaba sinmiştir. Ruşeni, dosyamıza da aldığımız "Hain vatandaşlar" bölümünde "Ortak dil, ortak kan ve ortak vicdan Türkiye'nin kutsal sembolü olmalıdır" diye yazıyor. Buradaki "ortak kan" kavramına dikkat etmek gerekir. Bu noktada Mustafa Kemal'in "ortak vatan"ı esas alan ve "Türkiye'de yaşayan herkes Türk'tür" biçiminde özetlenebilecek milliyetçiliğinden ayrıldığı ve ırkçı bir konumu düştüğü görülüyor. Ruşeni zor yoluyla asimilasyondan, kendi deyimiyle "yutmak ve hazmetmek"ten yanadır. Örneğin "Yahudi belasından kurtulmak" için önerdiği yol şudur: "Hiçbir Yahudinin başka bir Yahudi ile evlenmesine izin verilmemeli ve böylece safkan bir Yahudi yavrusunun doğmasına meydan verilmemelidir." Ruşeni "Türkiye'nin en kutsal yasası" olarak nitelediği bu önerinin Rumlar ve Ermeniler için de uygulanmasını savunuyor ve "Bu milli ultimatomdan sonra, en küçük özellikle bizden ayrı kalmak isteyenleri her an ve her yerde nefret ve düşmanlıkla kamçılayarak, ölüm ve firar arasında seçim yapmak zorunda bırakmalıyız" diye yazıyor. Ruşeni kendi deyimiyle "dinci bağnazlığa karşı milli bağnazlığı" savunuyor. Türkiye gibi bir "Kavimler Kapısı"nda, bu ırkçı politikaların, Ruşeni'nin üzerine titrediği "Birlik"e kesinlikle hizmet edemeyeceği ve parçalanma getireceğini belirtmeye sanırız gerek yok.

Sonuç

Ruşeni'nin *Din Yok Milliyet Var* adlı kitabı, genç Cumhuriyet'in sınıfsal konumunu, ideolojik tutumunu, temel yönelimlerini ve iç tartışmalarını anlamak için temel bir belge niteliğinde. Ruşeni önerilerini, son derece net bir biçimde, fazla bir politik kaygı gütmeden, uçlara savrulma endişesi taşımadan kaleme almış. Kitap gerekçeli olarak birçok somut politika öneriyor. Bunların bir kısmının Kemalist iktidarın da yaklaşımını yansıttığı görülüyor. Sonuç olarak Ruşeni'nin, Devrimci Cumhuriyetin jakoben aydınlarından ve Atatürk'e oldukça yakın ideolojik kurmaylardan biri olduğunu söyleyebiliriz. Hasır altı edilmeye çalışılan temel bir belgeyi okurlarımıza geniş bir derleme biçiminde sunarak, önemli bir görevi yerine getirdiğimizi düşünüyoruz.

DİPNOT

1) 50'lerden sonra laiklik tanımının değiştiğini, "din ile devlet işlerinin ayrılması" biçimini aldığını, in "bu dünya"ya yeniden davet edildiğini biliyoruz. Hatta 1980 sonrası, "laiklik, dinsizlik değildir" ve giderek "laiklik, dine özgürlük demektir" gibi bilimdışı tanımlar da geliştirildi. Aslında 80 yıllık Cumhuriyet'in resmi laiklik tanımlarının incelenmesi, nereden nereye gelindiğinin en çarpıcı göstergesidir.

Din yok milliyet var

"Bu kitabı, dinlerin içyüzünü milletime göstermek ve milletimi bu beladan kurtarmak için yazdım. Bizim kutsal kitabımız; bilgiyi öven, varlığı taşıyan, mutluluğu kucaklayan, Türklüğü yükselten ve bütün Türkler'i birleştiren 'Milliyetimiz'dir."

Ruşeni Barkın

Birkaç söz

Bu kitabı, dinlerin içyüzünü milletime göstermek ve milletimi bu beladan kurtarmak için yazdım.

Eskiden ben de dindardım. Ve dinin, beynime ve vicdanıma yüklemiş olduğu efsane yükünü yıllarca taşıdım.

Evet, memleketimin en yüksek öğrenimini gördüğüm halde, doğa ve kültür karşısındaki bu aşağı konumumu pek geç anladım.

Beynimin en taşkın sorgu çağında, dine karşı başımı kaldırmadığıma ve ona, "Sen! Kimsin, nesin?" demeye cüret etmediğime çok yanarım. Eğer öğrenimdeyken, her şeye yapıştırdığım soru işaretini dinin de esrarlı maskesine yapıştırmış olaydım, kuşkusuz daha o zaman, o kara ve korkunç maskeyi yırtar ve onun arkasında bir şey bulunmadığını görürdüm.

Yazık ki, binlerce yıldan beri insanların beynini ve vicdanını ezen bu kara kâbus, benim de asi ruhumu mağlup etti. Ve beni de yıllarca kendisine boyun eğdirdi. Bununla beraber şükrederim ki, bu kâbusun ağır baskısı, doğru ruhumda ters etki yaptı ve beni kuşkuya ve *uğraşmaya* yöneltti.

1913 yılında, ilk kez İran'a gittiğim zaman, orada yüzlerce din ve yüz binlerce inançla karşılaştım. Dünyanın en rezil ve en ahlaksız ruhanileri olan İran din adamları, hızla ruhumda ters etki yaptı ve bu sayede kahredici din kâbusuna karşı ilk isyan vicdanımda parladı. O zamandan beri, kararlı bir biçimde, en ince ayrıntısına kadar bilgi edinmeye ve dinleri incelemeye koyuldum. 10 yıl, tam olarak bağımsız bir vicdanla, dinle ilgili ne buldumsa didikledim.

Sonunda, bunların içinde hayal ve efsaneden başka bir şey bulamadım. Ne mutlu milletime ki, büyük Mustafa Kemal'in büyük mücadelesi, zararlı ve gerici efsaneleri milletimin başından silmeye başladı. Bundan dolayı büyük devrimciyi minnetle anarım.

Gerçi açık söylemeliyim ki, bu korkunç kâbus, hâlâ dünyanın her yerinde kutsallık gömleğini taşımakta ve hâlâ milletimi geri çekmektedir.

Bunun için her düşünür, dinin maskesini düşürmek ve kutsal gömleğini yırtmak için olanca gücüyle çalışmalıdır. Bu maske düştükten ve bu gömlek yırtıldıktan sonra, milletim iğrenç bir hayal görecek ve o zaman, bunun uğrunda verdiği hesapsız kurbanları, büyük acıyla anacak ve bundan dolayı çok yanacaktır.

İşte ben, payıma düşen görevi yerine getirmek için, bu kitabı milletime sunuyorum.

Ruşeni (imza)

İnanmak ve bilmek

İnancın en sağlamı kuşku, ibadetin en yükseği hayrettir.
Ruşeni (imza)

"İnanmak ve bilmek", "Cehalet ve olgunluk", "Din ve vicdan".

Bu üç çift sözcük, insanlığın geçirmek zorunda olduğu iki önemli devrenin, yani "**inanç** ve **bilgi**" devrelerinin değişik isimleridir.

Pek yaşlı olan insanoğlu, kimbilir kaç bin yüzyıl cehalet devrinde yuvarlandıktan sonra, hayatının ufkunda, bilgi güneşinin, o şafak ânının aydınlığını görmeye başlıyor.

Evet; maddi ve manevi alanlarda insan, ancak zamanımızda cehalet gecesinden yeni kurtulmaya savaşıyor. Gerçi eski çağlarda, çevre ve zamanın etkisiyle insanlar, eski uygarlık dediğimiz olgunluk devreleri görmüşse de maddeyi tahlil etmeden, bunları ancak biçimsel olarak ve sanat alanında görmüş ve manen ve maddeten olumlu adımlar atamamıştır.

Bununla beraber insan dehası, bu basit evrim ve kavrayışla yetinmemiş ve ara sıra gelenekleri ve dini inançları çiğneyerek, gerçeği görmeye çalışmıştır.

Yazık ki dehanın bu değerli gelişimi, her zaman pek az kafada yansımış ve bağnazlığı alt edemeyerek, o kafaların yok oluşuyla beraber sönmüştür. Dikkate değerdir ki, her yüzyılda gerçeği görmeye çalışan dâhiler, çoğunlukla çevrelerinde zındık ve kâfir sayılarak aşağılanmış veya yok edilmiş ve ancak yok oluşlarından sonra, toplum onları insanüstü olarak kabul etmiştir. Yani parıltı ve ışık, her zaman o topluluğun çirkefinde batmış ve sonra aynı topluluğun ufkunda, gizemli bir yıldız gibi doğmuştur. Sonuç olarak mutsuz insanoğlu, özellikle manevi (1) alanda, göçebelik devresini henüz dolduramamış ve hâlâ inanmak ihtiyacından kurtulamamıştır.

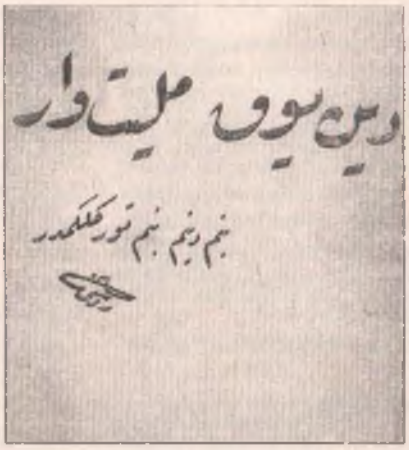
İnsanoğlu her zaman, gerek maddi ve gerek manevi alanlarda, bilmediği zaman mutlaka inanmıştır. Daha doğrusu cahil insan, her zaman inanır.

Cahile, ister aydınlatıcı bilgilerle gerçeği gösteriniz, ister bir taş parçasıyla büyük yaradanı tasvir ediniz ve ister doğayla mantığı aşağılayacak efsaneler okuyunuz; o hepsini, aynı kadere boyun eğen tavrıyla dinler ve aynı imanla karşılar. Yeter ki, ona söylenecek şeyler, onun anlayacağı dilden söylensin ve onun ruhunu okşayacak sözlerle anlatılsın.

Bir çocuk, çevresini anlamaya başladığı zaman, anasının ve dadısının söylediği masallara nasıl boyun bir eğiş ve teslimiyetle inanırsa, cahil bir insan da, aldatıcı ruhlar âleminin kusacağı bütün efsanelere, aynı teslimiyet ve boyun eğişle yüreğini ve vicdanını açar.

Aynı şekilde her yöredeki milletler de öyledir. Hele Doğu, baştan başa zararlı dervişlerin ve aldatıcı ruhanilerin etkisi altındadır.

Ben çocukken, bilmem hangi lanet olası vaizden, bulutların, "gök gürlemesi" adlı bir melek tarafından kamçılanarak götürüldüğünü ve denizden doldu-



Ruşeni'nin "Din yok mîlliyet var" adlı el yazması kitabının ilk sayfaları.

konuda fazla işlemesine neden olmuştur.

Keza Eski Yunanda din, birçok Allahın güzel heykellerini istediği zaman, Yunanlılar'ın uygarlık zekâsı pek değerli heykeller yontmuştur. Hıristiyanlığın taşkın devirlerinde, yerel uygarlıklardan üstün olağanüstü kiliseler yapılmıştır.

Müslümanlığın hararetli devirlerinde, birçok cahil toplumda bile az görülen, dini anıtlar meydana gelmiştir.

Bu durumu birçok dindar yanlış değerlendiriyor ve diyor ki: "İslam dini, birçok cahil kavmi uygarlaştırmış ve olağanüstü saltanatlar meydana getirmiştir."

Oysa gerçek böyle değildir:

Evet İslam dini, çıplak ve puta tapan Arap üzerinde büyüleyici bir etki yapmış ve hızla onun karakterini değiştirmiştir. Yani çamurdan bir Allah'a tapınarak ve bazen de ona küfrederek (1) vakit geçiren ve bir avuç hurma yiyerek yaşamaya alışan Araplar'a Muhammet, yeni bir yön vermiş ve onların keskin zekâlarını yoracak bir Allah ile, şehvet ve arzusunu coşturacak bir cennet tasvir etmiştir.

Gerçekten zeki ve çıplak Arap için bunlardan daha büyüleyici ve daha çekici şey yoktu.

Sonsuzluğu kavrayan, yaratan, öldüren, dirilten, yaşatan, her mutluluğu ve her felaketi veren, her kabahati bir kelime-i şehadet ve bir tövbe ile affeden bir "Allah"; en zeki Arap'ı düşündürecek bir güç olduğu gibi, Muhammet'in her savurduğu efsaneye inanan sevgili kullarını çıplak çöllerden kaldırıp güzel sular, hoş bahçeler, kokulu çiçekler ve tatlı meyveler içinde, en güzel kızlar ve en parlak oğlanlarla sonsuza dek eğlendiren bir dinde, her sefil Arap'ı cidden çıldırtacak bir vaatti.

Fazla olarak Allah'ın kelamının, yani dinin yayılması için yapılacak cihatta; mağlupların mallarını yağma etmek, erkeklerini köle yapmak ve kadınlarıyla kızlarını da cariye olarak sınırsız sayıda ağuş ve sala almak usulü, Arap'ın ekmeğine bal sürüyordu.

Muhammet'in dininde, Arap'ı harekete getiren en canlı noktalar bunlardı.

Gusl, abdest, namaz, zekât, oruç ve hac gibi yükümlülükleri Araplar hiç

ruldıktan sonra yağdırıldığını ve bazen kamçının gürültüyle beraber ateş saçtığını ve "gök gürlemesi"yle "yıldırım"ın, hep bu kamçıdan çıktığını duymuştum. Onun için, gök gürlerken, ... ayetini okumak gerektiğini de, ondan öğrenmiştim. Yıllarca, bu uğursuz softanın etkisi altında kaldığımı bilirim. Her bulut gördükçe, onu bedbaht bir canlı sandım ve her zaman onun arkasında, müthiş bir kamçının korkunç ve yok edici bir bilekte sallandığını hayalledim. Hele gök gürlerken, çok kez, kamçının bana kadar uzanacağından korkarak, tam bir boyun eğişle ve umutla, o ayeti okudum.

1) Manevi sözü yanlıştır. Çünkü "maneviyat" yok "bilinmezlik" vardır. Manevi dediğimiz şeyler ya henüz keşfedemediğimiz büyük dünyalar ve küçük zerreler veyahut tespit edemediğimiz gizli kuvvetler ve derin ahenklerdir. Elektrik ne kadar manevi ise ruh ve ulûhiyet de o kadar manevidir. Kitabımızda okurların kavrayışını bozmamak için "manevi" kelimesini herkesin kullandığı şekilde kullanmaya mecbur olduk.

Uygarlık ve din

Din uygarlığı yoktur, insan uygarlığı vardır.
Ruşeni (imza)

Din, uygarlığın değişmesinde, sönmesinde ve aktarılması konusunda etkili olmuştur.

Ancak uygarlık doğurmamıştır. Dinin uygarlık getirdiğini iddia edenler çok yanılırlar. Çünkü uygarlığın sermayesi, bilgi ve madde; dinin sermayesi, cehalet ve efsanedir. Onun için din uygarlığı yoktur, insan uygarlığı vardır.

Uygarlığın kaynağı **akıl** ve **ihtiyaç**tır. Bu iki şey çiftleştiği zaman, kesinlikle uygarlık doğar. Oysa din, çoğunlukla bunların her ikisini de yıkıma uğratır. Din her şeyden önce, aklı cellat ipleriyle boğar. Sonra erdemli görünmek için; kanaatkâr, sabırlı, koruyucu ve şefkatli görünür. Ve bu şekilde ihtiyacı da susturur. Din, aslında hayat kavgasını sevmez. Çünkü hayal ve efsane, huzur ve boyun eğiş ister.

Din, cihadı emretse bile, hayat ve bu dünyada mutluluk için değil, ölüm ve kendi çıkarı için emreder. İnsan, her canlıdan daha çok, yaradılıştan hırslı ve çıkarcıdır. En vahşi hayvanlar bile karınlarını doyurduktan sonra, zayıfları avlamaktan vazgeçerler. Ama insan öyle değildir. Tersine o, doydukça tepelemek, şiştikçe yıkmak ve toplamak ister. Etkili bir güç insanı azla yetinmeye ve zillete sevk etmedikçe, o kesinlikle bilmek, doğaya egemen olmak, yükselmek, zevk sürmek ve mutlu olmak ister. Onun için insan, kendi doğasıyla ihtiyacı yarattığı gibi, kendi aklıyla da onu tatmin eder.

Şu halde uygarlık, insanın kendi doğal malı ve kendi ezeli ürünüdür. Hele insanlar bir arada toplandıktan ve bir toplumsal aile kurduktan sonra uygarlık, o ailenin en meşru çocuğu ve en sevgili yavrusudur. Yeter ki, o ailenin aklını boğacak bir din ve onun ihtiyacını susturacak bir felsefe bulunmasın. Din, akıl ve ihtiyaç üzerine etkili olduğu için, daima insanların karakterini değiştirmiş ve çoğunlukla bozmuş ve yıkıma uğratmıştır. Böylece dinler, ya uygarlığın yönünü değiştirmiş ya da onu büsbütün söndürmüştür.

Puta tapma hükümran olduğu zaman, insanlar en ilkel hallerinde bile, oldukça düzenli heykeller yapmışlardır. Yani dinin verdiği karakter, insan zekâsının bu

sevmemiş ve Muhammet'ten sonra bunlardan kurtulmak için defalarca ayaklanmıştır.

Sonuç olarak Muhammet, Araplar'ı tatlı vaatlerle harekete geçirmiş ve savaşa sürüklemeyi başarmıştır. Savaş ve yağma, zaten eski zamanlardan beri sefil aşiretlerin geçim yoluydu. Şimdi Muhammet'in dini ile, savaş cihad olmuş ve yağma sürülerden ve kervanlardan milletlere ve şehirlere kadar yayılmıştır.

İlk küçük başarı, Arap'ın sonsuz şehvet ve arzusunu kabartmış ve bir dizi devrimle, sefil ve aciz Arap'tan büyük ve kahraman ordular çıkarmıştır. Böylece kısa bir zamanda Arap, ummadığı kadar zengin olmuş ve yabancı milletlerin ensesinde saraylar ve saltanatlar kurmuştur.

Böylece çıplak Arap, birçok uygarlıkla karşılaşmış ve zekâsıyla serveti sayesinde o uygarlıkları çabuk benimsemiştir.

Arap, saraya girdikten ve tahta çıktıktan sonra, kendi, zevki ve gösterişi için para harcamış ve "elhamra" gibi az rastlanır anıtlar yapmıştır.

Bununla beraber, Arap'ın bu parlak cilveleri, milli uygarlık olmadan sönmeye başlamış ve yalnız istila ve saray uygarlığı olarak kalmıştır.

Milli bir uygarlığın meydana gelmesi için yalnız birkaç saray ve anıt yetmez. Belki koca bir vatanın her köşesini süsleyen ve ışıklandıran bir servet ve uygarlıkla, en büyük şehirlerinden en küçük köylerine kadar yayılan ve yerleşen bilgi ve sanat anıtları (okul ve fabrikalar) gerekmektedir. Arap'ın parlak devrindeki uygarlığa ne dersek diyelim, herhalde din uygarlığı olmaktan çok uzaktır. Din yalnız inandırmış ve sürüklemiş ve fakat hiçbir şey öğretmemiştir. Tersine, ilk hararetle istila devri biter bitmez, Arap'ın, uygarlıkla beraber bütün üstün nitelikleri de sönmüş ve hızlı bir düşüş başlamıştır.

Din bütün gerginliği ve bütün aşırılığıyla kaldığı halde, Arap'ın düşüşüne hiçbir ilaç yapamamıştır. Daha ilk yüzyılda, Arap sarayları Türkler'in (2) ve yabancıların eline geçmiş ve çok geçmeden Arap, yine çıplak ve sefil olmuş ve yine eski çöl hayatına kavuşmuştur.

Arap'ın o zamandan beri bir daha ayaklanmadığına bakılırsa, dinin ona hiçbir uygarlık getirmediğine karar vermek gerekir.

Hatta biraz daha ileri giderek diyebiliriz ki, "Muhammedilik" telkin ettiği fazla boyun eğiş ve kahredici ahiretle, Arap'ı büsbütün uyutmuş ve canlıyken "murabıt" ve "deli" yapmıştır.

Gerçi Muhammet'in Araplar'a ve Araplığa hiç de hizmet etmediğini iddia edecek değilim. Her şeyi tarafsız bir vicdanla değerlendirdiğim için, gerçeği düşmanın lehine de olsa itiraf ederim: Evet Muhammet; hiç kuşku yok ki, hayal ve efsane gücüyle olsa bile, milletini derin bir uykudan uyandırdı ve zorla harekete getirdi. Az zamanda onu şeref ve zafer hâleleriyle süsleyerek, dünyanın dörtte birine hâkim kıldı.

Araplığı, Arap efsanesini, Arap ha-

yalini, Arap dilini, Arap şiirini, Arap edebiyatını, Arap tarihini, Arap ahlakını ve Arap adlarını; yüzyıllarca, Türk'ün, Acem'in, Hintli'nin, Çinli'nin, İspanyol'un, Kıpti'nin, Yahudi'nin ve daha birçok kavmin kanına ve ruhuna soktu. Afrika'nın yarısını Araplaştırdı. Mısır ve Suriye'nin eski uygar milletlerini bütünüyle yuttu. Yüzyıllarca ezdiği milletleri hayvan gibi teşhir etti. Kendi milletini, "Kavmi Necip Arap" diye onlara övdürdü. Bir başka deyişle, yıktığı yüksek milletleri yok pahasına kendi sefil ve başarısız milletine meddah ve dalkavuk yaptı. (3)

Araplar eğer adam olsaydı, bugün İngiltere'nin konumunda ve daha sağlam bir biçimde, Asya ve Afrika'ya ve belki Avrupa'nın önemli bir bölümüne hâkim olurdu. Bundan dolayı Araplar Muhammet'i, sonsuz bir saygıyla yüceltebilirler. Ama ben, milletimi efsaneleriyle yüzyıllarca uyuşturan ve geri çeken bir düşmanı neden kutsayayım?

Şunu da eklemeliyim ki; Araplar, Muhammed'in yarattığı büyük ve sürekli fırsattan yararlanmayı hiç bilmediler. İddia edebilirim ki, bugünkü Araplık, Muhammet'in, ilk âyetini söylerken bulduğu Araplık'tan hiç de farklı değildir. Belki o zaman hür, bağımsız ve şerefli bir hava soluyan ve vatan sahibi olarak yaşayan Araplar çoktu.

Ama bugün!!...

İslam dini, istila ettiği bütün kavimlere büyük zararlar vermiştir. Acemler'in bugünkü hali, Müslüman kavimler içinde en sefil ve en elim bir örnektir. İslam dini, zaten yıkılmaya yüz tutmuş olan Acem'i, büsbütün yıkmış ve onun zayıflamış olan uygarlığını da bütünüyle mahvetmiştir. Acemler'in bugünkü ahlaksızlığı ve toplumsal sefaleti, dinin egemenliğinin ve din bilginlerinin mücadelesinin ürünüdür. (4) Türkler'in dinden kazandıkları şeyleri yazmak imkânı yoktur. Çünkü Türk tarihinde ve Türk karakterinde dini yararın en küçük izi ve en küçük gölgesi bile yoktur. Tersine, Türklüğün dinden gördüğü zararları yazmaya kalksak, binlerce sayfa dolduracak kadar belalar, felaketler ve sefaletler buluruz.

Tarihin hatırlamadığı zamanlardan beri dünyayı titreten ve yüzlerce saltanat kuran Türk'ün ruhu, Türk'ün karakteri, Türk'ün kahramanlığı, Türk'ün büyüklüğü, Türk'ün sağlam toplumsal hayatı, temiz ahlakı, yüksek mertliği, geniş konukseverliği, zayıflara karşı yüce gönüllülüğü ve özellikle uygarlığa yatkınlığı ve yeteneği, herhalde Muhammet'in felsefesinden birçok yüzyıl önce doğmuş, büyümüş ve pek parlak cilveler göstermiştir. (5)

Ne yazık ki, Türk, Müslüman olduktan; memleket, halifeler, şeyhülislamlar ve sarıklı yılanların eline geçtikten sonra, Türk'ün ruhu zehirlenmiş, karakteri bozulmuş, başı eğilmiş ve gözleri dünyadan ahirete çevrilmiştir. Tarihimizi hakkıyla incelersek, Osmanlı saltanatının yayılma döneminde, Türklüğün dine üstün geldiğini ve dinin, Türk hayatına bütünüyle hâkim olamadığını görürüz. Tersine, ondan sonra güçlü bir din bilginleri sınıfı yetişmiş ve binlerce cami ve medrese ile din, memleketin en ücra köşelerine girmiştir. Kesinlikle inandırabilirim ki, Türk'ün düşüşü, dinin etkisiyle beraber yürümüş ve onun egemenliğiyle en yüksek hızı bulmuştur.

Çok şükür ki bizim milletimiz, kanlı bir millettir ve bunca yüzyıldır kavgayla zaman geçirdi. Yoksa, eğer bu karakter bizde olmasaydı, çoktan din, bizi de

öbür sefiller gibi büsbütün uyuşturur ve mahvederdi.

Uygarlığın bir çevreden öbürüne aktarılması konusunda, dinin, ne şekilde etkin olduğunu inceleyebilmek için, uzak geçmişi hatırlamak zorundayız:

Yerbilim, küremizin çok değiştiğini ve kabuğu kalınlaşıncaya kadar binlerce kez altüst olduğunu kanıtlıyor.

Yeryüzünün zayıf bulunduğu devirlerde, uygarlığın sınırlı olduğu ve zaman zaman bir ateş dalgasıyla suyun ya da toprağın altına geçtiği kesindir. Yeryüzü yeterince kalınlaştıktan ve her yanda hayatın kalıcılığına olanak verecek alanlar oluştuktan sonra, uygarlığın insanlarla beraber gelişmesi ve olgunlaşması da, doğal ve zorunluydu.

Gerçi, uygarlık araçlarının azlığı ve ulaşımın yokluğu nedeniyle uygarlık yine sınırlı kalmış ve ancak rastlantılar ve büyük olaylarla, bir yandan diğer yana atlayabilmiştir.

İnsanların yoğunlaştığı yerlerde uygarlığın parlaması doğal olduğundan, eski uygarlıkların izlerini, eski kalabalıkların yaşadıkları yerlerde aramak zorundayız.

Eski hayat ve eski ihtiyaçların gereği olarak insanlar, büyük nehirlerde ve su kenarlarında toplanırlardı.

Onun için Türkistan Mezopotamyası ile (Seyhun, Ceyhun), Irak Mezopotamyası (Dicle ve Fırat), Nil, Erden, Şeria, Hindistan ve Çin'deki büyük nehirler, eski uygarlıkların birer beşiği olduğu gibi, eski Yunan ve Romen uygarlıkları da, gemicilik ve güçlü saltanatlar sayesinde birçok uygarlığın karışmasından parlamıştır. Bu uygarlık beşiklerinde, uygarlığın kaç kez parlayıp söndüğünü ve buralardaki uygarlıkların ne zaman ve ne şekilde birbiriyle buluştuğunu ve başka taraflara nasıl sıçradıklarını kestiremeyiz.

Eski zamanlarda insanlar; büyük denizlerden, geniş çöllerden ve yüksek dağlardan geçemezlerdi. Çünkü o zaman, silah ve ulaşım araçları zayıf ve ilkeldi. Doğa ve vahşi hayvanlar, insanlara karşı hâkim ve ezici konumdaydı. Uygarlığın bir bölgeden öbürüne geçmesi ya tuhaf rastlantılara ya da kavimlerin göç etmesi gibi büyük olaylara bağlıydı.

Dinlerin izlerinde uygarlık aramaktan çok, dinlerin doğuşunu ve yürüyüşünü, uygarlıkların beşiklerinde ve izlerinde aramak zorundayız.

Bizi gerçeğe götürecek belli başlı araçlar, ancak eski yıkıntılar ve eski efsanelerdir.

1) Kureyşliler "lat" ve "aza"dan istediklerini alamadıkça kızarlar ve yaptıkları nezirleri (kurban, adak) takdim edeceklerine Allahlarına ağız dolusu küfürler savururlardı.

2) Irak'ta, Mısır'da ve Suriye'de kurulan Arap hükümetleri, çoğunlukla Türkler'in elindeydi. Hâlâ da öyledir.

3) Firdevsi; en çok, sefil Arap'ın egemenliğine yanıyor ve Şahnamesi'nin en yüksek şiiriyle, Arap'ı yükselten feleğin çarkına tükürüyor: "Deve sütü içmekten ve kertenkele yemekten Arap'ın işi o kadar ileri gitti ki; Keyân tacı dahi arzu eyledi. Tuf sana ey çarkı felek tuf!"

4) Bkz. Yakında basılacak olan "İran'ın İç Yüzü" adlı eserimiz.

5) Muhammet doğmadan çok önce Hindistan'daki Türk padişahlardan birini amcasının çocuğu tahttan indirmiş ve gözlerine mil çekmiştir. Bunun üzerine, mahluhakan (tahttan indirilmiş hükümdar), "Gözlerimin ışığının söndürülmesi çok iyi oldu. Çünkü bu sayede yerimizde egemenlik sürenleri görmüyoruz" demiştir. İnsana bu kadar egemenlik aşkı verebilecek, yalnız Türk kanı ve Türk ruhudur.

İnançlar

(...)

Bazı akıllılar diyor ki:

"Dini kaldırsak yerine koyacağımız bir şeyimiz yoktur." "Halk ancak; Allah, din ve ahiret korkusuyla idare edilebilir." "Dinsizliğin egemen olduğu yerde, üreme azalır ve milletler çöker."

Bu teoriler ancak, hayat, din gözlüğüyle okunduğu zaman mantıklı görülür. Hayatın hayal ve efsaneyle ilgisi olmadığını kavrayanlar, hayat için, dinden çok sağlam ve çok yüce dayanaklar bulabilirler. İnsan, herhalde gerçekle daha iyi yönetilir. Cahil insanlara, anlaşılması olanaksız heyulalarla dolu efsanevi dünyalar tasvir edeceğimize ve o dünyalar için de mevcut olmayan mutluluklar ve fiziki acılar göstermeye çalışacağımıza, onlara, içinde yaşadıkları sevgili vatanın yüksek mutluluklarını tattırırsak ve o mutlulukları yitirmemek için onların vicdanına sevgi ve görev duygularını doldurursak, onları daha kolay ve daha yararlı bir biçimde yönetemez miyiz?

Keza, halkı korkutmak için erimiş ve doğaya karışmış kadavraları hayali maskaralıklarla diriltip cehenneme atacağımıza; herkesin vicdanını iradesine hâkim kılacak biçimde milletimizi eğitmeye çalışsak, daha soylu ve daha yüce bir toplumsal hayatı düzenleyemez miyiz?

İyi bilmeliyiz ki, dinden korkarak kötülük edemeyen insanlar; zulme, hırsızlığa ve haydutluğa alışmayan insanlardır. Yoksa bunlara alışan insanlara din, çatlak bir zurna etkisi bile yapmaz. Gerçi ben, ne dindar insanlar bilirim ki, insanlığın ve toplumun en lanetli mikroplarıdır.

Üremenin azalması sorununa gelince:

Kuşkusuz bu felaket, dinsizlikten değil, belki çalışmamazlıktan doğan hayatın darlığından, genel sağlığın bozukluğundan ve toplumsal eğitimin yokluğundan ileri gelir.

Özetle, hayatı ve mutluluğu düşünerek uygulanacak olan eğitim, dünyanın en yüksek ve en mutlu milletini yetiştirecektir. İşte benim en büyük emelim budur.

Muhammet, her peygamber gibi kanıtlanması ve hatta anlaşılması mümkün olmayan iddialarda bulunmuştur.

Sermayelerinin tümünü hayalden ve efsaneden alan peygamberler, kendilerini savunmak için, ölüm sözüne başvurmuşlardır.

Peygamberler, bilinmeyenleri heyula hayallerle örterlerken, kutsadıkları Allah'a büyük hakaretlerde bulunmuşlardır.

Allah; müdrik, kadiri mutlak ve her zerreye nüfuz edip hâkim olduktan sonra, bütün büyüklüğüne rağmen her bireyin kusurlarını bilemeyip de bir sürü meleğe defter tutturması, pek acı bir dayanaktır. İnsanları yönetmek, yargılamak ve cezalandırmak için melek, cin, şeytan ve zebani gibi heyulaların varlığını iddia etmek, adeta Allah'ı birtakım polis, jandarma ve gardiyan örgütüne muhtaç kabul etmek demektir.

Melek ve **şeytan** veya bu anlamda olan iki zıt heyula, hemen istisnasız bütün dinlerin felsefesinin esasında vardır.

Öyle anlıyorum ki bu iki heyula, insan hayalinin ilk doğurduğu [.....] çocuklardır. Her devirde "melek", aşkın ve sevginin sembolü olduğu gibi "şeytan" (1) da, korkunun ve düşmanlığın heykeli olmuştur.

Dinler, pek doğal olarak insanların kolaylıkla kabul ettikleri hayallerle oynamıştır.

Cennet ve **cehennem**, bütün dinlerin güçlü silahlarıdır.

Bu iki silah, Muhammet'in işine çok yaramıştır.

Her gün kızgın güneşten ensesi yanan Arap'ın, cehennemden korkması doğal olduğu gibi çölde su ve ağaçlık görmekten yoksun kalan Arap'ın, nehirler ve bahçelerle dolu bir cennette zevk sürmesi de, pek uygun bir ödüldü.

Hele şehvetine pek tutkun olan ahlaksız Arap'a hesapsız huri ve parlak oğlanlar vaat etmek, pek cazip bir etki yapmıştır.

Korkunç bir geçitte, kıldan ince ve kılıçtan keskin, gülünç bir "**Sırat Köp-**

rüsü" kurmak ve onu koyun, keçi, öküz ve deve ile geçmeye kalkmak, cinas olsa bile Muhammet'in pek gülünç bir iddiasıdır.

Kıyamet, ba's, haşr ve mizan meseleleri de bütün peygamberlerin son derece huzur içinde oynadıkları oyunlardır.

Acemlerin bir atasözü vardır: "Laftır garibi kuvvete deryazarı mekraha" (gurbette palavra bakırcılarda osuruk)

Gerçekten eskiden gezginler alabildiğine yalan söyleyebilirlerdi. Çünkü kendilerini yalanlayacak adam bulunmazdı.

Aynen peygamberler de, eski gezginler gibi, ölümden sonraki durum için istedikleri gibi palavra attılar.

Ne yazık ki, o zaman onları susturacak bilgi laboratuvarları var olmadığı gibi, öldükten sonra geri dönüp onları yalancı çıkaracak bir kahraman da bulunmadı.

Doğaya karışmış kadavraları yeniden toplamak, onlara ruh vermek, sonra fasulye tartar gibi onların sevapları ile günahlarını tartmak, peygamberlerin aracılığıyla, birçok günahkârı yani kendi dalkavuk ve kayırılan kölelerini affetmek. Daha sonra bahtiyarları gençleştirerek sonsuz bir aşk hayatına seevgiliye kavuşturmak ve kendilerine inanmayanları da milyarlarca defa pişirmek için, insandan kömür ve kömürden insan yapacak tuhaf bir engizisyon fabrikası kurmak ve daha bilmem neler yapmak gibi,vicdanı ve aklı çıldırtacak bir sürü mantıksız ve vahşi uygulamayı Allah'a dayandırmak; doğrusu yalnız peygamber adını benimseyen [.....] yaraşır.

Hele musalla taşında ve mezarda ölünün kısa bir zaman için dirildiğini ve sorgulandığını ve kendisine verilen telkini dinlediğini kabul etmek için insanın düşünceden ve belki büsbütün akıldan yoksun olması gerekir.

(...)

Hükümler

Muhammet'in gizemli ve hayali dini içinde gördüğümüz "hükümler", diğer şeyler gibi öncüllerden alınmış ise de, birçoğu Muhammet tarafından değiştirilmiş ve düzeltilmiştir. Bundan dolayı Kuran'ın hükümler bölümü, tarih incelenirken dikkatle okunmaya değer toplumsal kurallardır. Muhammet, yasalaştırdığı hükümlerle, döneminin önemli bir devrimcisi olduğunu kanıtlamıştır. Günün ihtiyacına göre ümmetine ayet yetiştirmesi ve bazen gördüğü lüzum üzerine yeni bir ayetle eski ayeti değiştirmesi, herhalde Muhammet'in uzun mücadeleyle ve derin düşüncelerle bir toplumsal hayat kurmak istediğine işaret eder. Bundan dolayı Muhammet, kuşkusuz büyük bir tarih adamıdır.

Muhammet'in hükümlerinde, özellikle hukuk ve ceza kuralları, kısmen soylu ve kısmen vahşi olmakla beraber o zaman için zorunlu şeyler sayılabilir. Her insaflı ve tarafsız araştırmacı gibi biz de, Muhammet'in bazı toplumsal kurallarında yüksek ve soylu bir ruhun hâkim olduğunu görmekteyiz. Bu ruh, çıplak ve sefil Arap'tan kahraman ordular ve büyük devletler çıkardığı gibi, Doğu'nun bazı bölgelerinde de zaman zaman adalet ve temizlik görüntüleri göstermiştir.

Bundan dolayı bu ruhu, o zaman için biz de yüceltir ve beğeniriz.

Eğer Muhammet, o parlak ve etkili ifadesiyle yalnız hayatın iyileştirilmesi için çalışsaydı ve eski peygamberlerin oyunlarına dalmasaydı, daha binlerce yıl insanın saygın bir siması olarak kalırdı. Ne yazık ki Muhammet, zamanın modasına uyarak peygamberlik basamağına çıktı ve oradan Allah'ın elçisi sıfatıyla insanları düzeltmeye çalıştı. Aynı zamanda öncüllerini taklit ederek sürekli olarak [.....] ve efsane savurdu. [.....] ve efsane savurdukça, kendi de inandı ve bu şekilde zekâsının güzel şeylerini de [.....] içinde boğdu. Bundan dolayı yüzyıllarca, Müslüman milletler yalan ve efsane deryasında çalkandı, çalkandıkça benliğini ve varlığını unuttu ve sonunda Muhammet'in sayesinde, bugünkü esirler dünyaya geldi.

Efsaneler

Kuran'daki efsaneleri burada dizip tahlil edecek değiliz.

Muhammet'in, bile bile Yahudi efsanelerini niçin kutsadığını kestirmek zordur. Yahudiliği ve Hıristiyanlığı yıkmak için çalışan bir adam, bu iki dinin en zayıf yönü olan efsanelere saldırmalıydı. Muhammet öyle yapmadı. Tersine, saçma sapan masalları ahlaki ve kutsal bir şekle sokarak, kendi Kutsal Kitabı'na doldurdu. Cahil kavimlerin ruhu efsaneye çok yatkın olduğu için, olası ki Muhammet, efsaneleri ve olağanüstülükleri, biricik başarı silahı saymıştır.

Kendisi, parmağıyla ayı ikiye böldükten ve miraç yaptıktan sonra, İsa'nın asılmayıp göklere çıktığını ve Musa'nın Allah'la konuştuğunu kabul etmesi doğaldı.

Gerçi Muhammet'in, kutsadığı efsanelere inandığını kabul etmek de mümkündür. Efsane yuvası olan memleketinin, kendi ruhunda derin izler açması ve hastalıklı ruh halinin her hayale vücut verebilmesi, bu görüşü destekler.

Bir bütün olarak Kuran'da, gizemli ve Tanrısal bir koku vardır.

Yazık ki, her sayfası soğuk ve gülünç efsanelerle kirlenmiştir.

Bundan dolayı Kuran'a ciddi bir eser demekten çok, ilahi bir roman demek uygun olur.

Eğer Kuran yalnız Tanrı'nın kutsanması ile Muhammet'in toplumsal ve ahlaki kurallarını içerseydi, kuşkusuz, her zaman zevkle okunacak yüksek bir eser olurdu.

1) İhtimal ki, yukarıda anlattığımız cennet Türkler'inden önce de insanlar, korkuya verdikleri genel bir isimle, bir şeytan temsil etmişlerdir.

Mabet ve ibadet

Mabed ve ibadet, imanın kaynağı, durmanın ve gericiliğin dayanağıdır.
Ruşeni (imza)

Mabed ve ibadet, dinlerin en kutsalı, en gerekli ve en yararlı şeyleri sanıldığı halde, insanlık için en kof, en anlamsız ve en zararlı şeylerdir.

Mabed ve ibadet, abdilik, yani kölelik ve alçakgönüllülük telkin eder.

İbadetin telkin ettiği alçakgönüllülük, insanı daima küçültür. Ve dünyadan bıktırır. Kendisini hiç gören insan, varlığından zevk alamaz, oysa doğada, yokluk yok varlık vardır. Var olanın yok olması mümkün değildir. Belki dağılması ve doğaya karışması, hayat için doğal ve zorunludur.

İnsanı sonsuzluğa oranlayarak küçültmektense bütün sonsuzlukla ilgilendirerek varlığa bağlamak, daha doğru ve daha yüce bir düşüncedir. Bu konuda insanı yönetecek ve huzurla yaşatacak en büyük güç, vicdan ve akıldır. Oysa tapınak ve tapınma, vicdan ve aklın ensesinde otururak faaliyetini yürütür. Efsane ve hurafat mikropları, tapınak ve tapınma bataklığında gelişme bulur.

İnsanın ruhu ve mayası olan vicdan ve akıl, ancak mabed ve ibadete düştükten sonra zehirlenerek özgürlüğünü ve bağımsızlığını kaybeder. Mabed ve ibadet, efsane ve korku etkisiyle erdem vermeye çalışır. Oysa korku ve efsanenin verdiği erdem, her zaman sahte ve geçici bir erdemdir. Korku unutulduğu veya adım adım etkisini yitirdiği zaman, onun erdemi de kesinlikle ortadan kalkar.

Onun için dindarların dini zayıfladıkça derhal pek sefil ve pek namussuz olurlar. Uzun bir süre her türlü zevke karşı kendini ibadete verme ve Allahtan

korkmadan sonra yalan söylemek, adam dolandırmak ve içki içmek gibi şeylere başlayan dindarlar, pek çabuk toplumun en yalancısı, en hırsızı ve en rezil ayyaşı olurlar. Ben, İslam dünyasında böylelerine çok rastladım. Özellikle bu gibiler, soygunculuğa daldıkları zaman, adeta vahşi canavar halini alırlar.

Meseleyi şu şekilde düşünebiliriz:

Dünyada çarpılmamak ve ahirette yanmamak için fenalıktan sakınan, öbür dünyada on kazanmak için bu dünyada bir veren insanlar; elbette sefil yaratıklar ve vicdansız bezirgânlardır. Bire on kazanmak çok şeydir. Bunun için bunlara vurguncu (speculateur) demek de uygun olur.

Kesinlikle bir felaketten kurtulmak veya büyük bir kâr sağlamak için erdemli olmak, insan için büyük bir leke ve kirli bir Yahudi karakteridir.

Böyle bir karakter, herhalde vicdanın en yüksek noktasına kadar yükselecek bir hal değildir.

Erdem, erdem içindir. İyilik iyi olduğu için yapılmalıdır, fenalık fena olduğu için yapılmamalıdır.

Mabed ve ibadetin sahte erdemi; her zaman vicdansız yargılar vermiş ve sarsıldıkça korkutan, ters etkiler yapmıştır.

Mabudu memnun etmek için evlat ve insan kurban etmek ve hiç olmazsa hayvan boğazlamak (1) erdeme yaraşan şeyler midir? Tarih öncesi zamanlardan beri her dinin en kutsal töreni, kan akıtmakla bitirilmiştir. Bir başka deyişle; her dinin kutsal cephesi, kesinlikle kan lekeleriyle doludur. Yine, her hokkabaz peygamberin ve her alçak ruhaninin kustuğu efsanelere inandırmak ve sözün ona Tanrı'yı memnun etmek için, loş mabedlerde insanı ipnotize edecek biçimde oynatmak, vicdan ve akla karşı vahşi bir cinayet değil midir?

Bununla beraber fenalık bu kadar da değildir:

Mabed ve ibadet gücüyle vicdan ve aklı yıktıktan ve insanı dümensiz ve düşüncesiz bir hayvan gibi doğanın sonsuz zevkleri içinde bıraktıktan sonra, onu rahibin sıkı yuları ve korkunç kamçısıyla yönetmeye çalışmak, doğru bir hareket midir?

Her hayvandan daha açgözlü olan insan, günün birinde doğanın tatlı zevklerine kapılıp da yuları kırar ve rahibin maskeli suratına bir tekme atarsa, o insan, toplum için korkunç ve tehlikeli bir bela olmaz mı? (2)

Oysa vicdan ve akılla yönetilen insanlar, vahşetin bu görüntülerini hiçbir zaman gösteremez. Uygar ülkelerde bazen akıllı insanların bir milyonere saldırdığı görünür, ama o saldırının bir anlamı ve hatta vicdanda bir köşesi vardır.

Çünkü o milyonerin doymak bilmeyen iştahı, binlerce sefilin kanını da emmiştir. Akıllı ve vicdanlı sefiller, bu gibilere saldırırken kesinlikle vicdanlarıyla bir hasbıhal yapmışlar ve doğru bir karar vermişlerdir. Ancak cahil dindarlardan ipi koparıp da, soygunculuğa dalan yaratıklar, vicdan ve düşünceden çok uzaktır. Onlar, zaten vicdan ve düşüncelerini, zamanında mabet ve ibadete kurban etmişlerdir.

Mabet ve ibadetin verdiği sahte erdemi yeterince anlattım sanırım.

Şimdi gerçek erdem için de birkaç söz söyleyeyim.

Gerçek erdem

Gerçek erdem, din erdemi değil ancak vicdan ve akıl erdemidir. İnsanın aklı, iyiyi ve kötüyü seçer ve vicdanı parlarsa, her ikisi insan için tükenmez bir erdem kaynağı ve şaşmaz bir adalet rehberi olur.

Bir milleti eğiten bütün eğitimciler ve bütün kurumlar yalnız aklın gelişmesi ve vicdanın egemenliği için çalışmalıdır.

Vicdan ve aklın sağladığı erdem, insanın bütün varlığıyla beraber yürür.

Ve onunla beraber yaşar. İnsanın başı sonsuzluk yastığına yatmadıkça, ondan fışkıran erdem de, akmaktan ve topluma verim sağlamaktan vazgeçmez. Hele o baş fazla yükselir ve erdemini bilgi ve kitap halinde hemcinsine dağıtırsa, o zaman o baş, toprağa karıştıktan sonra bile erdem tohumu olarak ve yeni ürünler vererek insanlığı sonsuzlukla yükseltir. Ve ahlakı minnettar bırakır.

Vicdan ve akıl gücüyle erdemli olan insanlar, yükseldiği seviyeden bir daha aşağı inemez. Çünkü gerçek erdem, basamak çıkar basamak inmez. Yüksek insanlar, yoksul ve düşkün olabilir ama alçak ve zararlı olamaz. Bir kere erdemliliğin yüksek zevklerini tadan insan, hiçbir zaman insanlığını bırakıp, alçak ve sefil bir yaratık olmaya tenezzül etmez.

Milleti ve vatanı sevmek, millet ve vatan yolunda ölmek, kanunu ve hakkı savunmak, zulmü ve zorbalığı tepelemek, benliği ve onuru yüksek tutmak, aşağılanmayı ve dalkavukluğu hor görmek, isimsizleri ve yetimleri bağrına basmak, acizleri ve sefilleri korumak, doğruyu ve mertliği şiar edinmek, güzelliği ve iyiliği ruhuna gıda yapmak, talihsiz hayvanları korumak, özetle toplumsal hayatı minnettar bırakarak yükselmek gibi gerçek erdemler, ancak vicdanın ve aklın egemenliğiyle kazanılır.

İbadet gerekli mi? Ve gerekli ise nasıl olmalı?

Tanrı'nın ibadete muhtaç olduğunu veya ibadetin Tanrı'ya karşı bir kulluk görevi olduğunu öne sürmek, saçma bir teoridir.

Öncelikle, dinlerin telkin ettiği ibadet sistemi, dinin ölümsüzlüğünden başka bir amaç hedeflemez. Aslında ibadet olmasa din kalıcılık bulmaz. Peygamberler bunu iyi bildikleri için, Allah'ın hesabına ibadet istemişlerdir. İstisnasız bütün peygamberlerin ve bütün tarikat şeyhlerinin ibadet üzerinde titremesi, sırf kendi dükkânlarının işlemesi ve yaşaması içindir.

Dinlerde, mezheplerde ve tarikatlarda ibadet için öyle tuhaf, öyle gülünç ve öyle kanlı yöntemler bulunmuştur ki, ruhbilimciler toplansa ve bütün dinlerdeki ibadet yöntemlerini incelese, o zaman, vicdan ve aklın yok edilmesi için din sahiplerinin ne kadar ileri gittikleri ortaya çıkar. Dünyada hiçbir ibadet şekli yoktur ki, insanı uyuşturmak ve insanın insanlığını kırmak için etkin bir zehir içermesin. Hele bütün dinlerde mabetlerin şekli, ihtişamı ve azameti, insanın ruhu üzerinde öyle inandırıcı bir etki yapar ki, bir memlekette bu lanet dükkânlar hâkim oldukça, o memleketin

kurtulması mümkün değildir.

Bu mabetlerin inşası ve devamı için harcanan paralar (3) ve yapılan fedakârlıklar hesaplansa o zaman, insanın dünyamız kadar bir dünya yitirdiği meydana çıkar.

Eğer; beyni körleten, ruhu uyuşturan, vicdanı susturan, insanı geri çeken ve milletleri kırdıran bu yok edici kurumlar için harcanan paralar; isimsizleri yaşatan, yetimleri besleyen, yeni kuşakları kurtaran ve insanlığı yükselten kurumlara harcansaydı, acaba şimdiye kadar insanoğlu kaç milyon insan kazanır ve bugün dünyamız ne şekil alırdı!..

Her dinin ibadet biçimi ve mabedinin içindekiler, insanı hayvan gibi oynatacak ve maskara edecek şekildedir.

İnsanı aç ve zayıf bırakarak düzeltmeye kalkmak, ancak vahşi hayvanlara uygulanabilecek bir eğitim yöntemidir. Oysa insan, ancak telkin ve öğrenim gücüyle eğitilebilir.

Orucun ardından bayram yapmak ve insanı alabildiğine zevke sürüklemek; doğaya aç hayvanı haddinden fazla yiyecekle hasta etmek veya mahpus bir canavarı şehir içinde salıvermek gibidir. Oruç ve bayram; gelenek halini aldıktan sonra, insanların hoşuna gitse bile, hakkıyla düşünülürse topluma yararlı olmaktan çok zarar verir. Toplumsal hayatın uyumunu etkileyen bu gibi toplumsal ibadetler, dini azami şekilde güçlendirdiği için, bunların zararları dinin diğer zararlarından daha büyüktür.

Gerçek bayram, dinin ve ibadetin (yani efsanenin ve abdiliğin) bayramı değil, doğanın ve onurun bayramıdır.

İnsanlar, bir bahar bayramı yapmalı (4) ve milli mutluluklarını canlandırmak için âdet ve onur günlerinin yıldönümlerini kutlamalıdır. Bu, hayat ve yeni kuşaklar için zorunlu ve gereklidir. Çünkü doğaya ve yüksek bir ideale dayanan genel ve ortak zevkler (bayramlar) hayatı pekiştirir ve yeni kuşakları eğitir.

1) İslamiyetten önce, Muhammed'in memleketinde sanemlere kurban kesilir ve kurban kanıyla sanemler süslenirdi. Et de yoksullara, gezginlere ve rahiplere dağıtılırdı. Muhammet atalarının bu kanlı maskaralığını da bize aynen ciro etmiştir. Yine yukarda söylediğimiz gibi, Muhammet'in ataları ahirette yaya yürümemek için mezarlarına bir deve gömerlerdi. Muhammet de bizi sırattan geçirmek için kurbana bindirecektir. Hep aynı rezalet değil mi? Ya hükümetimin ve milletimin milli törende ve konulan esaslarda hâlâ bu kirli kutsallıkları yücelterek, büyüklük diye çaresiz hayvanları boğazlamasına ne diyeyim. Offf!... Uygar ve yüksek bir millet için ne kirli bir manzara!..

2) Özellikle vatanımızda yüzyıllardan beri bu belaların milyonlarcasını gördük. Vatanımızın her köşesinde her gün türeyen eşkıyalar, yolarını koparan dinin hayvanları değil midir? Namuslu yuvaları basarak masum ve habersiz kızları dağa kaçıran, onları vahşi hayvanların bile yapamayacağı şekilde hırpalayan, yıllarca yol keserek, üç beş sefil kuruş için aciz ve yoksul yolcuları soyan, kasabalara ve köylere dadanarak, en sefil tabakadan vergi ve bekâret alan, vatandaşın namuslu ve güzel karısını silah kuvvetiyle koynundan çekip götüren ve sonra fırsat buldukça memlekette kahraman diye yaşayan haydutlar; dindar ve cahil memleketlerin ürünü değil midir? Bu canavarların geçmişini araştırırsanız göreceksiniz ki, bunlar yıllarca abdest almış, namaz kılmış, vaaz dinlemiş, oruç tutmuş, Mekke'ye gidip tövbekâr olmuş ve Arafat'a çıkıp şeytan taşlamıştı. Daha sonra, ya hayvani bir aşk veya küçük bir olayın etkisiyle yularını koparmış ve alabildiğine cinayet işlemiştir. Fakat din geniştir. Bir tövbe, bir haç ve biraz namaz, bütün cinayetleri örter ve canavarları yine ibadet ve iyilik makamına çıkarır. Gerçi yine vahşet, yine tövbe durmadan tekrarlanabilir. Mabet ve ibadeti idare eden ruhaniler de, dağa çıkmadıkları halde her zaman dağdaki haydutlara taş çıkartmışlardır. Bunlar gece gündüz mabedin tozlu perdeleri arkasında masumları avlamışlar ve toplumsal yapıyı için için kemirmişlerdir. İşte din memleketlerinde her gün görünen manzaralar bunlardır.

3) Özellikle Cumhuriyet devrinde, "Diyanet İşleri Riyaseti"nin on binlerce lira harcayarak yeniden camiler yapması millet ve vatana karşı suikasttan başka bir şey değildir. Acaba bu gerici ruhanilere sırtımızı dönmek için göstereceğimiz cesaret şimdiye kadar dine karşı gösterdiğimiz kahramanlıktan daha çok mudur? İyi düşünelim bir katil kuruluşa verdiğimiz para, bir Türk şehrinin eğitimini iyileştirebilir.

4) Zerdüşt'ün Nevruzu, güneşi kutsamak içindi. İnsanlar, baharın uygun bir gününü, doğayı koklamak ve toplumsal bir zevk sürmek için bayram yapmalıdır. Bugü, elbette her iklime göre seçilmelidir.

Ruşeni'nin toplum analizi

(Bu başlığı biz koyduk)

Bu önemli konuyu kapamadan önce, büyük devrimimize karşı memleketimizde kaynayan yaklaşım tarzlarını araştırmak isterim.

Bunun için halkımızı aşağıdaki sınıflara ayırmayı uygun görürüm:

1) Bağnaz ve cahil hoca güruhu,

2) Dindar ve bağnaz tutucular,

3) Uyumlu ve fikir sahibi tutucular,

4) Temiz ve saf köylüler,

5) Mutluluğa susamış gençler (Yeni kuşak),

6) Yenilikçi devrimciler.

Bu altı sınıfın ayrı ayrı düşünceleri ve anlayışları vardır.

Birinci Sınıf, milletimizin hasta ve iskarta sınıfıdır. Bunların düşüncesi ve anlayışı açıktır; bataklıkta doğan ve yaşayan mikroplar, hayatlarının devamı için ne düşünür ve ne isterse, bunlar da yaşamak ve mutlu olmak için onu düşünür ve onu isterler. Keza, bu mikroplar bataklığın kurumasından ne kadar üzüntü duyar ve ne kadar korkarsa aynen bu güruh da, o kadar korkar ve o kadar elem duyar. Bunlarla konuşmak anlamsızdır.

Yalnız bunları hızla ortadan kaldırmak ve bunları yetiştiren bataklığı kurutmak en büyük görevimizdir.

Çok şükür ki, Meşrutiyet devrimin-

den beri bu güruh, azalmaya yüz tutmuş ve büyük devrimimizde ortadan kalkmaya mahkûm olmuştur.

İkinci ve **Üçüncü Sınıf** vatandaşlar, kutsal devrimimiz yolunda en çok ikna etmek zorunda olduğumuz insanlardır. Benim düşünceme göre, devrim yazarları, sürekli olarak, özellikle bu iki sınıfla mücadele etmek zorundadır.

Dolayısıyla bu iki sınıf beylere soarım:

Muhammet'in dini; bir evrim miydi ve amacı; insanları ileri götürmek miydi?

Eğer bu idiyse; bizim de amacımız, yüzyılımıza göre tam bir evrimdir ve amacımız, geri kalan milletimizi hızla ileri götürmektir. O halde hareketimiz, dinin esas felsefesine aykırı sayılamaz. Yok eğer tutucularımız, dinin değişmez kurallar ve kokmuş efsanelerle sonsuz bir bağlanma saptadığına inanıyorsa (ki biz de buna inanıyoruz) hayatımızı kurtarmak için kararlılıkla bu kâbusun altından sıyrılmak zorundayız.

Başka sözlerle:

Muhammedizm; ya bir ilerlemedir ya da bir geri çekilmedir.

Eğer Muhammet'in amacı, kendi gününde milletini bulunduğu halden çıkarıp, görece daha iyi ve daha mutlu bir hayata kavuşturmak idiyse, bizim de kendi günümüzde milletimizi yoksulluktan çıkarıp mutlu milletlere ulaştırmaya çalışmamız, aynı amaç ve aynı felsefedir. Tersine, Muhammet'in dini, 1300'ü aşkın yıl önce, sefil bir çölde kendi çıplak aşiretini yönetmek için ortaya koyduğu değişmez kurallara bağlı kalmaktan ibaretse, büyük Türk milletini hâlâ on dört yüzyıl geri çekmek ve o zamanki efsanelere tapındırmaya çalışmak, cinnet ve cinayet olur.

Dördüncü Sınıf yani temiz ve saf köylü sınıfı, yabancıların ve birçoğumuzun sandığı gibi bağnaz ve kaba insanlar değildir. İddia edebilirim ki, dünyada ilerlemeye yetenekli ve uygarlığa susamış bir köylü sınıfı varsa, o da bizim köylümüzdür. Köylümüzün yeteneği en çok asker ocağında görülür.

İlk günde sağını solunu anlamakta zorluk çeken öyle insanlara rastlanır ki, ufak bir yardımla bunlardan birkaç ayda, şoför, telgrafçı, telefoncu, topçu ve hatta pilot yetiştirmek mümkündür.

Bu nazik makinelerin ince aksamını bu kadar az zamanda anlayan bu insanlar, aynı sürede toplumsal hayatın da bütün inceliklerini kavrayabilirler.

Yeter ki, bunlara cennet ve cehennem efsaneleri okunacağına hayat ve varlık dersi verilsin. Denilebilir ki, bizim köylü, her zaman kendi eğitmeninin uydusudur.

Köylümüzün başına kara cahil bir softa koyunuz; az zamanda korkunç bir gerici güruhu karşısında kalırsınız.

Aynı köylüye yağma ve işkence dersi veriniz; derhal yıkıcı ve yakıcı bir eşkıya çetesinin, karşınızda kükrediğini görürsünüz.

Yine bu köylünün başına adil bir yönetim ve uygar bir eğitmen dikiniz; çok geçmeden kendinizi yüksek ve uygar bir toplum karşısında bulursunuz. Milletimizi cahil ve bağnaz kabul ederek her devrimi erken ve tehlikeli sanan tutucular çok aldanırlar. Onlara kalsa kaplumbağaya binerek uçağa yetişeceklerine düşüncesine kapılırlar. Din illeti ile malul olan bedbahtlar için iman ve hayal, her felakete çare ve her derde devadır.

Özetle tutucularımız din köstekleri yüzünden sendelemekte ve adım atmaktan korkmaktadır. Gerçi iyi bilsinler ki, muzaffer devrimimiz, o köstekleri kıracak ve çelik pençesiyle onları sürükleyerek mutluluğa doğru koşmaya alıştıracaktır.

Beşinci Sınıf; Yani gençlerimizin düşünce ve anlayışından söz edecek değilim. Çünkü onların devrim ve ilerlemeye doğru ne aşkla ve ne biçimde koştuğunu her gün ve her yerde gözümüzle görmekteyiz.

Yenilikçi Devrimcilerimizin niteliğini ve kararlılığını ise ortadaki eser göstermektedir.

Bilgi devresi Bilgi, olgunluk ve vicdan

Bilgi, bilinçli bir gelecek ve yüksek bir egemenlik.
Din, gür bir itaat ve sefil bir bağımlılık.
Ruşeni (imza)

Bir yüzyıldan beri insan, doğayı tam bir cesaretle analize koyulmuş ve gerçeği bilginin meşalesiyle görmeye başlamıştır. Artık **"Bilgi Devresi"** gelip çatmış ve doğanın sonsuz güçleri, geometrik bir uyum içinde insanın kullanımına geçmeye başlamıştır.

Bilgi, bizi en büyük yapıcıya götüren; en büyük, en yüksek peygamberdir.

"Bilgi Devresi", olgunluk ve vicdan devresidir.

Artık insan, üç beş bilinmeyen sözcük için yalan ve efsaneye secde etmekten ve hayal deryası içinde boğulmaktan kurtulmuştur.

Zamanımızda insan, göremediği karanlıkları, şeytanlar, cinler ve meleklerle dolu dünyalar olarak kabul etmez. Yalnız elindeki dürbünlerin ve mikroskopların güçsüzlüğüne karar vererek, onları biraz daha geliştirmeye çalışır. Yine cisimlerin analizinde çaresizlik gösterdikçe, kimyasını pekiştirmeye ve ilerletmeye çabalar.

Özetle insan, büyük ve küçük dünyaları yani sonsuzlukta dönen ve yüzen sayısız dünyalarla bedenimizin gözle görünmeyen derinliklerinde koşan ve uçan hesapsız mikropları görmek ve tanımak için sonsuz bir cesaretle uğraşıyor.

İnsan, artık doğaüstü bir şey aramıyor. Tersine, her şeyi doğanın bir derinliğinde ve bir yasa altında yerleşmiş, bilerek onu görmeye çalışıyor. Bilgi devresinde insan, bilmediği şeyleri hayal ve imanla kapatmaz. Şimdi insanın huzuru, **"Razı olma ve İman"**da değil, **"Kuşku ve Mücadelede"**dir.

İnsan bu sayede, **"ahireti ve mutlak ölümlüyü"** red ve inkâr etti. Bilgi masasında, organların ölmediğini ve yalnızca değiştiğini gerçekleştirdi.

Şimdi insan, **kendisini, sonsuzluğun sonsuz bir bileşimi ve çözümlemesi içinde görüyor.**

Kendisi de dahil olduğu halde, her şeyin ve her canlı (ziruh) makinenin, ihmalsiz ve ertelenmeyen bir zorunlu kararlılıkla doğanın sonsuz laboratuvarında bileşim ve çözümlemeye uğrayarak, genel uyumu sonsuzluğa doğru götürdüğünü görüyor.

Büyük peygamberimiz bilgi, aydınlanmanın sonsuz zenginliğini, rütbesiz, törensiz ve ibadetsiz herkese veriyor. Bilginin alanı ve büyüklüğü, doğanın alanı ve büyüklüğüyle paralel gidiyor.

İnsanlar artık efsanelere inanmaktan uzaktırlar. Bildiklerini bilirler, bilmediklerini kuşku ve cesaretle karıştırarak bilmeye çalışırlar.

Bilgi ile beraber bilmekten aciz kaldıkları varlıkları ise şaşkınlıkla karşılarlar.

O halde en doğru din:

"İnanmam. Bildiğimi bilirim. Bilmediğimi bilmeye çalışırım. Bilemediğimi hayretle karşılarım" (1) ayetinden ibarettir.

Bu felsefemizi, dini bir deyişle söylemek gerekirse, "imanın en sağlamı kuşku, ibadetin en yükseği hayrettir."

Özetle bilgi güneşinin doğduğu yerde, "iman ve din" bulutu dağılmaya mahkûmdur.

Çünkü bilen bilir, inanmaz. Bilgi

dünyayı ikiye ayırmaz. En yüksek mahkeme, kıyamet gününü, cennet ve cehennemi (gerekiyorsa) ahirette aramaz. İnsan vicdanının yönettiği en yüksek mahkeme, her an ve her yerde faaliyet halindedir. Doğanın her zerresi, vicdan ve bilginin gözünde, yüksek mahkemenin bir salonudur.

"**Cibril** (Cebrail, keramet ve mucize)" doğrudan doğruya bilginin laboratuvarında kitap, alet ve makine halinde her bilginin yetki alanındadır. "**Vahy**", her beynin temiz ve güçlü ışınlarının, her an ve her yerde görebildiği gerçeklerdir.

Beyin, gelişip evrimleştikçe, bu ışınlar kuvvetlenecek ve doğanın derinliklerinde daha çok uzakları görecektir.

Bilgi devresinde kavrayış genişleyecek ve her insan hakkını bilecek ve isteyecektir. İşte o zaman, baskı ve zorbalık zayıflayacak ve her ailede "hak ve vicdan", düzenleyici hayat olacaktır.

Bilgiyi yüceltmek üzere son söz olarak diyebiliriz ki, iman devresinde insanları kıran ve inleten **cehl ve din** sönecek ve onların yerine, insanlara hakkı ve hayatı tanıtan **olgunluk ve vicdan** geçecektir.

Artık insan, yalan ve efsaneye inanmak gibi bir aşağılanmadan kurtulacak ve hayali mutluluk aşkına gerçek mutluluğu feda etmeyecektir.

Oh Bilgi! Sana sonsuz minnet ve şükran!...

Bizim felsefemizde iman ve inanış yoktur

Öncelikle doğanın dışında bir şey düşünemeyiz. Bizi böyle bir düşünceye yöneltecek hiçbir küçük emare bile yoktur.

Bir yaratıcı aramak gerekirse, onu da doğanın içinde, dolayısıyla kendi nefsimizde aramalıyız. O halde doğaüstü hayaller ve düşüncelerle değerli ömrümüzü boşu boşuna harcamaktansa, bizi ve her şeyi ilgilendiren doğayla uğraşmalıyız. Her şey oradadır. Biz de oradayız. Onun için her şeyden önce dünyamızı didiklemek, ona sahip ve hâkim olmak, kendimize en yüksek ve en mutlu bir hayat sağlamak, ondan sonra dünyamızı ilgilendiren evreni ve sonsuzluğu incelemek ve onu da tanımaya çalışmak, bizim doğal ve insani görevlerimizdir.

Bu görevlere, hayali isimler ve kutsal gömlekler hiç gerek değildir.

İlmin ve fennin açık ve çıplak şekli, en güzel ve en kutsal şeklidir. İnsanı yalan ve efsaneyle oyalayarak doğal görevlerinden alıkoymak, insanlığa karşı ağır bir hakaret ve feci bir cinayet olur.

1) Kitabımızdaki "bilgi"den murat, yalnız bir bireyin bilgisi değildir. Belki bütün insanların ilim ve fen alanında reddi ve inkârı mümkün olmayan bir şekilde gerçekleştirdikleri "bilgi"dir.

Dini kaldırdıktan sonra yerine ne koyacağız?

Her canlı, hayatın
ezeli kanunlarıyla yönetilir.
Ve hayatı severek yaşar.
Hayvanlar, ölümü ancak
ölürken anlarlar.
Oysa dinler, hayatı tattırmamak için
daima ölüm dersi verirler.
Ruşeni (İmza)

Dini incelediğimiz zaman, her dindar, bize şu soruyu soruyor:

"Dini kaldırdıktan sonra yerine ne koyacaksınız?"

Bu soru hiç anlamsız değildir. Belki pek ciddi ve pek önemli anlamlar içerir. Gerçekten birçok yüzyıldan beri hayatının her safhasını dine bağlamış olan insanlar, dinden ayrıldıkları gün, kendilerini denizin ortasında; kaptansız, yelkensiz, dümensiz ve küreksiz bir tekne içinde ümitsiz bir halde sanırlar.

Din sahipleri; yüzyılımızın duygularını, ihtiyaçlarını ve mucizelerini hayal etmekten bile uzak oldukları devirlerde, toplum yasalarını koydular. O zamanlar insan, bilgisinin sınırlılığı nedeniyle, yeni doğan çocuklar gibi, doğanın hesapsız ve acımasız dalgaları üstünde şaşkınlık ve korku içindeydi.

Bunun için peygamberler, toplum yasalarını, "**iman ve ölüm**"e dayandırdılar. İnsan, o zamandan şimdiye kadar, varlığını anlamadan iman ve ölüm kuyuları içinde yuvarlanıp durdu.

İşte biz, insanlığı ve insanları, bu dipsiz uçurumlara yuvarlanmaktan kurtarmak için, yeni toplum yasalarımızı, demir ve çelik dayanaklar üzerinde kurmak istiyoruz.

Yukarıda söylediğimiz gibi:

Bilgi güneşinin doğduğu yerde iman bulutu dağılmaya mahkûmdur. Onun için, "**bilgi**"nin "**iman**"ın yerine geçmesi doğaldır.

"**Ölüm**" korkusunun yerini alacak şeyi ise çok şükür uygar insanlar çoktan bulmuşlardır. Evet çağımızda mutlu milletlerde, "**ölüm korkusu**"nu "**hayat aşkı**" almıştır.

Yani ölüm korkusunun verdiği ahlakı, fazlasıyla hayat aşkı sağlamaktadır.

Bugün uygar milletler, çocuklarını ölüm ve cehennem azabıyla değil, hayat ve mutluluk zevkleriyle eğitirler. İnsanları ölüm ve cehennem azabıyla kötülükten uzak tutmaya kalkmak, olumsuz ve yıkıcı bir eğitimdir. Tersine, insanları hayat ve mutluluk aşkıyla iyiliğe çağırmak, olumlu ve insani bir eğitimdir. Bir başka deyişle, din eğitimi "**öldürücü**" ve bizim onun yerine koymaya çalıştığımız hayat eğitimi, "**yaşatıcı**" bir eğitimdir.

Amacımızı böyle tahlil ettikten sonra, dinin yerine koyacağımız şeyler, kendi kendine açıklığa kavuşur. Zamanımızda vahşi hayvanları bile, okşayarak eğitirler ve onlara şaşırtıcı şeyler yaptırırlar. Dinler her zaman, maddi ve manevi bir engizisyon saltanatıyla insanları yönetmişlerdir. (1)

Daha açıkçası dinler, insanların beynini kamçılayarak ve ölüme götürerek körletmişler ve sonra insanları, bilinçsiz hayvanlar gibi kullanmışlardır.

İnsan bedeninin düzeni ve en kutsal parçası "beyin"dir.

Doğa, beyni en güzel bir korunak içinde, bedenin en yüksek bir noktasında yerleştirmiştir. Beyin, şiddet ve hakarete layık olsaydı, insanın başı üstünde değil ayakları altında bulunurdu. "Beyin"e yular takmak ve yumruk vurmak değil, hatta kuş tüyü ile bile dokunmak, doğru değildir. Beyin, yalnız bilgi ve sevgiyle en yüksek mucizelerini gösterir.

Başka sözlerle:

"Beyin"den mucize mi istersiniz?

Ona bilgi projektörü ile sonsuz bir onur alanı ve mutluluğu gösteriniz.

Beyini körletmek ve kırmak mı istersiniz? Onu ölümle karşılaştırınız.

Beyin, giyotin önünde ve darağacı altında, ender olarak uyumunu ve yüceliğini koruyabilir. Oysa "Beyin", dinin elinde oldukça, her zaman ölümle karşı karşıyadır (2).

Biz, dini attıktan sonra, insanın beynini okşayarak ve hayata yönelterek düzeltmeye çalışacağız. Evet, dinin "**ölüm kurallarını**" yıpratırken yazacağımız "**hayat kurallarını**", hep beynin kutsallığını ve görkemini düşünerek ve onu en hoş şekilde düzeltmeye çalışarak yazacağız. Böylece, beyni eğitilen ve geliştirilen millet, dünyanın en yüksek, en mutlu ve en iyi huylu milleti olacaktır.

Hayat kurallarımızı içeren kutsal kitaba gelince:

O, ne Musa'nın Tevrat'ı, ne İsa'nın İncil'i ve ne de Muhammet'in Kur'an'ı gibi bir efsane kitabı olacaktır.

Bizim kutsal kitabımız;

Bilgiyi öven, varlığı taşıyan, mutlu-

luğu kucaklayan, Türklüğü yükselten ve bütün Türkleri birleştiren "**Milliyetimiz**"dir. O halde felsefemizde, "**Din**" sözcüğünün tam karşılığı "**Milliyet**"tir. Milletini seven, milletini yükselten ve milletine dayanan insan; her zaman güçlü, her zaman namuslu ve her zaman onurlu bir insandır. Yüksek bir milletin milliyetçi bireyleri; akgünde mutlu, kara günde metin ve kanlı günde yıkıcıdır.

Milliyetin yalnız dünya için yararlı bir din olduğunu ve ahirete yaramadığını öne sürecek safdiller çok olabilir.

Ahiret oyunları, bizce yalan ve reddolunmakla beraber biz, bu gibileri ikna için, "milliyet"in bu görevi de fazlasıyla gördüğünü söyleyebiliriz:

"Din", insanları korkutarak ve kamçılayarak kötülükten uzaklaştırmaya çalışır.

"Milliyet", insanları okşayarak ve mutluluğa alıştırarak kötülükten uzaklaştırır. Mutlu, zengin ve çalışkan insanlar, doğaları gereği, alçak ve kötü olmaktan hoşlanmazlar.

"Din", insanları aç bırakarak ve onlara taklak attırarak tanrıyı kutsatır.

"Milliyet" ve hayat felsefesi, doğayı çözümleyerek ve sonsuzluğun enginlerine bakarak büyük yapıcıyı şaşkınlıkla yüceltir.

"Din", bileşime yaratılış, çözümlemeye ölüm adını vererek, kendi hayalhanesinde, saçmalıklarla dolu dünyalar yaratır.

"Milliyet" ve hayat felsefesi, bileşim ve çözümlemeyi, gördüğü gibi okur. Ve onun için de insanları namus, onur ve mutlulukla yaşatmaya savaşır.

Diyelim ki, dinin hayal ettiği gibi "ahiret" adına başka bir hayat varsa ve orada her insanın, hayat serüvenine göre bir son bulması kaçınılmazsa, bunda da "milliyet ve hayat" felsefesinin yolundan gidenler, dindarlardan çok kârlı çıkacaklardır.

Çünkü "milliyet ve hayat" felsefesi, tam anlamıyla; bilgin, yüksek, namuslu, merhametli, sevecen, yararlı, mert, cesur ve iyi huylu insanlar yetiştirir ve onları tek bir vücudun organı gibi, aynı menfaatle ve aynı duygularla birbirine bağlar ve birbirine hizmet eder.

Hiçbir din ve hiçbir felsefe, insanı "miliyet ve hayat" felsefesi kadar vatanına ve hemcinsine yararlı kılamaz.

Şu halde ölümden sonra, dinlerin hayal ettiği gibi bir yüksek mahkeme kurulsa bile, milliyet ve hayat felsefesinin yolundan gidenler, en ak yüzle çıkacaklar ve mutlu geçmişlerinin güzel anılarını yüklenerek, sonsuzluğun enginlerine doğru uçacaklardır.

1) İslam âleminde, her çocuk dayak altında doğup büyüdüğü halde uygar memleketlerde bir fiske bile yemeden ömürlerini dolduran yüksek insanlar milyonlara varır. Artık zamanımızda, insanın kamçı ve tokat yiyerek bir sefil yaratık olmadığı anlaşılmıştır. Gerçi uygarlık, hayvanların bile dayak yemesini desteklememiştir.

2) Köylünün fazla miktarda ahmak ve yeteneksiz oluşu; bilgiden uzak bulunmasından ve sürekli din etkisi altında kalışındandır. Din, özellikle köylüyü avlamış ve en çok onu ölüm korkusuyla körletmiştir.

Kanun

Kanun; meşrû ve emredici olmak için, toplumsal hayatın ihtiyacından ve toplumun bütün kafalarından çıkmalıdır.

Bu, doğanın ezeli bir hakkıdır.

Çünkü doğa, her canlının kafasına bir "parça beyin" koymuştur. Bu "beyin" ancak ait olduğu vücudun yönetimine yeter. Bir başka deyişle, bir "beyin" ancak bir vücut içindir.

Gerçi her çağda yüksek ve üstün yüzler, milletlerine yararlı yönler vermişlerse de bu durum, bireyin yasakoyucu olabileceğine veya bireyin tek başına bir milleti yönetebileceğine işaret etmez.

Büyük adamlar; hiçbir zaman kendi kendilerine, yoksul ve sade kulübelerin içinden kaynayan ihtiyaçları kavrayamazlar ve hiçbir zaman koca bir milletin sonugelmez işlerini göremezler.

Milletin dertlerini yalnız millet bilir. Ve milletin işlerini yalnız millet görür. Onun için milletin kanunlarını yalnız millet yapar ve milletin toplumsal görevlerini yalnız millet yerine getirir. Eğer bir milleti bir veya birkaç sorumsuz adamın yönetmesi ve bütün toplumun bilinçsiz bir sürü gibi onlara bağlı olması gerekseydi, doğa o zaman bir toplumdan bir veya birkaç bireyi "beyin" ile donatır ve öbürlerini "beyin"siz yapardı. İnsan, yabani bir halde tek başına yaşarsa, her hayvan gibi kendi beyniyle kendini yönetir.

Ancak o adam, diğer bir hemcinsiyle birleşip küçük bir aile kurarsa, yuvanın yönetimi artık karı ile kocaya düşer.

İş büyüdükten ve milyonlarca insan hayatını birleştirerek ve kader birliği ederek olağanüstü bir aile kurduktan sonra, insanın görevleri de özel ve toplumsal olmak üzere ikileşir. Yani her insan, kendi eşi ve çocuklarıyla beraber özel yuvasının işlerini görürken, vatanı ve büyük aileyi ilgilendiren işleri de, bütün vatandaşlarıyla beraber görmek zorunda kalır.

Bir toplumda, bir bireyin millet ve vatan işlerinden kendini uzak tutması büyük bir suçtur.

Aynı şekilde, iş başında bulunan bir veya birkaç bireyin de, kendini beğenmişlikle, her işi üzerine alarak milleti toplumsal hizmetlerden uzak tutması, büyük bir cinayettir.

Çağımızda toplumun ihtiyaçları ve işleri o kadar çok ve o derece karışıktır ki, bütün bireyler, gece gündüz bütün beyinleri ve olanca güçleriyle çalışsalar, yine çağın ihtiyaçlarını gideremezler.

Dinlerin kanunları, yalnız bir kafanın hayali kararları ve inatçı istekleri olduğu için, çıktıkları zaman bile kusursuz olamamış, tersine kırıcı ve yıkıcı olmuştur.

Toplumların istekleri ve ihtiyaçları

her gün yenileştiği ve arttığı halde, dinlerin yasaları her zaman yerinde kalmış ve insanları geri çekmiştir.

Bugün bile birçok uygar milletin yönetim tarzı ilkel ve despotiktir.

Yaklaşık bir yüzyıl önce (1831.m) İsviçre'de filozof Hegel'in öğrencisi Binbaşı Diog, yasaları onaylama hakkının millete verilmesini istiyordu.

Bu kişi, büyük millet meclisinin kürsüsünde şöyle bağırıyordu.

"Yalnız bir kural, bir esas tanırım. O da milli egemenliktir. Egemenlik haklarına sahip olan millet, her şeyin üstündedir. Onun isteği kanun demektir. Meclis-i Mebusanın, milli egemenliğin temsilcisi olduğu söyleniyor. Ama egemenlik haklarını birkaç yüz kişiye devreden millet, artık milli egemenliğe sahip olamaz. Milletin erginlik yaşına ulaştığı ilan edildi. Fakat millet meclisinin vesayeti altına verildikten sonra ergin demek değildir."

Diog; bu sözleriyle demek istiyordu ki;

Bir dereceli seçimle her birey ayrı ayrı oyunu kullanarak bir millet meclisi toplasa bile, o meclisin millete danışmadan kanun yapması ve onu uygulaması doğru değildir. Çünkü bu takdirde millet, yine beyinsiz bir sürü gibi birkaç yüz kişiye bağımlı olmuş olur.

Ve gerçekten bugün İsviçre'nin yönetim tarzı bizim bildiğimiz parlamento yönteminin pek üstüne çıkmış ve adeta egemenlik, köylere kadar yayılmış ve milletin bireylerine geçmiştir.

İsviçre'de kanun yukarıdan aşağı değil, tersine milletin bütün dehalarından ve bütün ihtiyaçlarından doğarak aşağıdan yukarı gelir.

Bununla beraber ihtiyaç, her an artmakta olduğu için kanun, ihtiyacı ancak geriden izler ve her zaman eksik kalır.

***

Buraya kadar kanun hakkında söylediğimiz sözler, tamamen gelişmiş ve serbest adımlarla ilerleme yolunu tutmuş milletler içindir. Yoksa bizim gibi, dinin ve geleneğin zincirlerine takılıp yüzyıllarca geri kalmış olan milletler için burada, eklenecek başka sözler vardır: Uzun süre alkol ve morfin etkisiyle uyuşmuş ve bütün hayati faaliyetlerini yitirmiş olan insanlar, nasıl kolaylıkla silkinip hayat mücadelesine atılamazsa ,yüzyıllarca hayal ve efsaneyle zehirlenen milletler de, öylece miskinlikten fırlayıp ilerleme yolunu tutamaz. Doğanın tembellik yasası; nasıl hareket ve sessizliğin devamını emrediyorsa, aynı şekilde yüzyılların zehirlediği hayatın devamını da talep eder.

Doğanın buna benzer bir yasası daha vardır:

Maddi ve maddi olmayan her şekil, kesinlikle bir gücün etkisi altında meydana gelir. Ve o gücün sürekli etkisiyle varlığını sürdürür. Dolayısıyla herhangi bir şekli değiştirmek

için, kesinlikle o şekli yaratan ve yaşatan güçten daha büyük bir güç uygulamak gerekir. Yine aynı yasanın etkisiyle her şekil, kesinlikle kendisini beğenir. Ve değişmekten korkar ve çekinir. Örneğin, ölüm saçan ve ölmeye mahkûm olan zayıf ve kuduz bir köpeği bir an önce rahatlatmak ve doğaya karıştırmak isteseniz emin olunuz ki, o son gücüyle şeklini korumaya çalışacak ve size zehirli dişleriyle saldıracaktır.

Tıpkı bunun gibi, toplumsal hayata uygun doğa yasası aynı etkiyi yapar. Yüzyıllarca geri kalan milletler, kendi hallerinde bırakılırsa, kesin olarak dinin ve toplumsal hastalıkların yarattığı zararlı ve sefil şekilleri sevecekler ve korumaya çalışacaklardır.

Onun için, geri kalan milletlerin büyük kahramanları, kendi milletlerinin hayatına bereketli şekiller vermek için, zehir saçan ve uyuşturan eski şekilleri ve etkenleri, kuduz köpek öldürür gibi öldürmek ihtiyacını duyarlar. Ve sınırlı bir zaman için hayatın zararlı şekillerini devrimin tedbir darbeleriyle bozarlar. Ondan sonra, onların yerine koymak istedikleri şekilleri daha büyük kuvvetlerle yaratırlar.

Devrim aşamasında hayat ve yönetimde, doğal bir gidiş aramak abestir. Çünkü **devrim, yürüyüş değil sıçrayıştır.** Bundan dolayı devrim aşaması, her millet için nazik ve tehlikeli bir devredir. Bu devreden en ucuz ve en çabuk çıkan milletler, dünyanın en mutlu milletleridir. Yurdunu ve milletini seven her yurttaş, bu devrenin az sarsıntıyla geçmesine yardım etmelidir.

Bunun için her yurttaş, büyük devrimcileri desteklemeli ve onların yürüdüğü yolları bütün ruhuyla ve bütün beyniyle ışıklandırmalıdır.

İşte biz, bu günleri yaşıyoruz. Geçirmekte olduğumuz devrimin büyüklüğünü ancak birkaç kuşak sonraki oğullarımız görecek ve değerlendirecektir.

Devrimimizin, "**Ya hep ya hiç**" diye bağırdığını bilerek, ona göre hareket etmeliyiz. Bu tarihi günlerimizde, bütün milletlerin şaşkınlıkla ve ilgiyle bizi izlediklerini bilmeliyiz. Devrimimizin büyüklüğünden korkarak onu küçültmeye çalışan sefiller iyi bilsinler ki, milleti, terazinin "**hiç**" kefesine sürüklemektedirler.

Bu felaketi durduracak ilerleyişse, ancak İstiklal Mahkemeleri'nin darağaçlarından yapılabilir. Bunun için bu darağaçlara "**kutsal darağacı**" demek uygun olur.

Servet

Ruşeni'nin dininde yalnız bir günah vardır: Yoksulluk
Ruşeni (imza)

Yoksul olma ne yaparsan yap!

Çalış yoksul olmayasın. Çünkü hayat, güç ve mutluluk; yalnız servetin basamaklarına basarak yükselebilir.

Ve yine hayat, güç ve mutluluk; yoksulluk bataklığına düştüğü zaman çırpınarak batar. Ve battıkça lekelenir ve söner.

Namus ve şeref, en yoksul kulübelere girecek kadar alçakgönüllüyse de, yoksulun malı oldukça, sahibi gibi zayıf ve sahibiyle beraber lekeli ve ölüme adaydır. Ama zenginin malı oldukça, sahibi gibi dayanıklı ve sahibiyle beraber yüksek ve emindir.

Ey okur! Öyle bir çağ yaşıyoruz ki ,doğa, her an ve her yerde kendi diliyle insana şöyle sesleniyor:

Paran var mı (1)? Kaç paran varsa o kadar paralık adamsın.

Zengin misin? Zenginliğin derecesinde hayat, güç ve mutluluk senin hakkındır.

Namus ve şeref, paranın miktarı oranında senin kasanın içindedir.

Fabrikatör ve milyoner misin? Fabrikaların ve milyonların kadar taçların ve hükümranlıkların vardır. Senden hata, günah ve cinayet çıkmaz. Çünkü milyonlar, güneş gibi, leke tutmaz, güneş gibi hayat verir ve güneş gibi her mikrobu öldürür.

Servetin yok mu? Sahte para gibi değersiz ve aşağılıksın. Yoksul musun? Hayat, güç ve mutluluktan nasibin yoktur. Namus ve şeref, ne kadar halin belli olsa bile, tıpkı yoksul bir gelinin başına konan iğreti taç gibi, senin başında yabancı ve münasebetsiz durur. Sefil, işsiz ve dilenci misin? Hata, günah ve cinayet; başkalarının malı olsa bile senin defterinde yazılı görülür. Çünkü yoksulluktan ağır hata, yoksulluktan büyük günah ve yoksulluktan müthiş cinayet yoktur.

Doğanın bu açık seslenişi, milletlere karşı aynı anlamda olmak üzere daha kesin ve daha şiddetli bir ifadeyle tekrarlanmaktadır.

Çünkü bireyin birçok zorunluluktan, istemeyerek yoksul düşmesi ve çırpına çırpına bu bataklıkta batıp gitmesi mümkündür. Fakat milletler öyle değildir:

Çünkü yaşamaya, yükselmeye ve zengin olmaya kararlı bir milletin, mücadelesinde başarılı olmaması mümkün değildir.

Bir birey, çalıştığı halde, kendi isteğine rağmen mücadeleyi başaramayarak bataklık içinde boğulup gidebilir. Fakat çalışkan ve kararlı bir millet, sefaletin bütün bataklıklarını kuruttuktan başka vatanın içini dışını didikleyerek doğanın bütün hazinelerine de sahip olabilir. Ve doğayı istediği biçime sokabilir.

Tersine, kararlılığı ve iradeyi inkâr ederek din aşkına hayal ve efsaneye kapılan millet; tembel ve kaderci bireylerden daha aşağılık ve daha elim bir sonla hayatını tamamlar.

Zengin milletler; başka milletlere karşı siyaset ve uygulamalarında ne kadar zalim ve ne derece yıkıcı olsalar bile, hâkim ve zengin kaldıkça, kesinlikle saygın ve haklı olurlar. Ve onların kabahatları ve zulümleri, kahrolmuşlar ve mazlumlar hesabına kaydolunur.

İngilizler, bu konuda yüzyılımızın en büyük örneğini oluştururlar.

İngilizler, yalnız kendilerini severler ve dünyanın bütün servet ve mutluluğunu İngiliz milletinin ezeli bir hakkı bilirler.

Gerçi İngilizler'i kimse sevmez. Fakat ne zarar; İngilizler de kimseyi sevmezler. Tersine, İngiliz olmayan her bireyi, herhangi millete mensup olursa olsun İngilizler'den aşağı görürler ve hepsini günahkâr ve cezaya layık bilirler.

Özellikle kendi esirlerini ve hatta korumalarındaki kralları, insandan aşağı birer mahlûk sayarlar. İngiliz sömürgelerinde saf kan İngilizler'e mahsus olan kulüplere, İngilizler'den başkasının girmesi yasak gibidir.

Britanya'nın hesabına büyük hizmetler gören bazı esir prenslerin İngiliz kulübüne girmesi ve sadık bir kul gibi İngilizler arasında yer edinmesi, özel bir mutluluk oluşturur. Menfaatin yıkıcı cilvelerini bilmeyenler ve o cilvelerin kendi sahiplerine sağladığı mutluluğu kavramayanlar, İngilizler'i yakından incelemelidir.

Serveti yaşatmak

Serveti kazanmak hüner, yaşatmak mutluluktur.
Ruşeni (İmza)

Serveti kazanmak yeterli değil, onu işletmek, çoğaltmak ve yüzyıllarca yaşatmak gereklidir. Büyük bir ailenin, yani bir milletin, zengin, yüksek ve ölümsüz olabilmesi için küçük ailelerin zengin, yüksek ve uzun ömürlü olması şarttır.

Eğer fani olan bireyler; beton temel üzerinde demirden yuva yaparlar ve onun içini daima şişen ve kabaran servetlerle ve mutluluklarla doldururlar ve ölümsüz duygulu evlatlara bırakarak olağanüstü mezarlarına çekilirlerse, kuşkusuz öyle yuvalar ve öyle aileler; sonsuza dek milletin sarsılmaz temelleri olurlar.

Böyle temellere dayanmayan millet, sıska ve veremli insanlar gibi, en küçük darbede yıkılmaya ve dağılmaya mahkûm olur.

Ne yazık ki, Türkiye'de yıkılmadan iki yüzyıl yaşamış ve servet ve görkemini korumuş zengin bir aile yoktur.

Oysa mutlu ve uygar milletlerde böyle aileler binlerce ve belki milyonlarca vardır.

1) Para kazanan meslek ve sanatta tabii paradan madut (sayılır)dur.

Emek

(...)

Bugün memleketimizde sıkıntıdan kıvranmayan Türkler parmakla sayılacak kadar azdır. Ama işsizlikten ve sıkıntıdan yakınacak Yahudi, dönme, Rum, Ermeni yok gibidir.

Şimdiki Türkiye'de kilometrekare başına kaç nüfus düştüğünü bilmiyoruz. Gerçi doğruya yakın bir tahminle "20" kabul edebiliriz. Memleketimiz; iklim, toprak ve servetçe dünyanın üstün yerlerindendir. Bu geniş ve ürün veren memlekette, toprağın ne miktarının ekildiğini de bilmiyoruz. Bunu da, az aldanmak koşuluyla yüzde 20 kabul edelim.

Yine bu zengin memlekette mevcut olan gizli ve açık hazinelerin (maden ve orman) ne oranda işlendiğini bilmiyoruz. Ama ne yazık ki, bu konuda hiçbir tahmin yapamayız. Çünkü oranı ne kadar küçük tutsak, yine doğruya yaklaşamayız. Haydi kendi lehimize olmak üzere binde bir diyelim. Şu halde; milyonlarla dolu olan kasası içinde, açlıktan kıvranan bedbahtlara benzeriz. Bunun nedenleri çoktur. Herkesin saydığı nedenler doğru olmakla beraber, sefilleri sorumluluktan kurtarmaktan çok uzaktır.

"Evet; okullar, şumendiferler, fabrikalar, vapurlar, limanlar, makineler, ve daha" bilmem neler neler gereklidir.

"Ve bunlar olduktan sonra memleket zenginleşir ve sefaletten kurtulur." Bu düşünce doğru olmakla beraber, her yerde yok pahasına verimli toprak ve mer'a varken, mahalle kahvelerinde ve hükümet kapılarında on binlerce aydın gencin sürünmesi ve köylerde verimli maceralara atılmaması çok acıdır. Bu gençlerin en şanssızı, bir defalık olmak üzere seksen doksan lira bulmaktan aciz değildir. Bu para gerçekte on altın değerinde küçük bir meblağ ise de, Anadolunun herhangi bir köyünde aydın ve çalışkan bir genç için çok paradır.

Bu genç, küçük bir girişim veya bir ticaretle işe başladığı andan itibaren geçimi sağlanmış sayılır. Ancak birkaç yıl sonra; ziraat, ticaret, hayvancılık veya sütçülükle koca bir bölgenin hem sevgili hocası hem zengin bir üyesi olacaktır.

Ötesi, artık onun yeteneğine bağlıdır. Çünkü bu yoldan birçok milyoner Rum,

Ermeni ve Yahudi yetişmiştir.

Tuhafı şu ki, Andavallı ve İbranosyan (1) gibi milyonerler, Anadolu köylerinde işe başlarken çok cahil insanlardı.

Ben, cahil ve yol göstericiye muhtaç köylümüzü düşünerek gençlerimize köy hayatını önerdim. Bununla beraber, gençlerimiz emin olsunlar ki, bugünkü Anadolu'nun enginleri, açıkgöz ve çalışkan Türk gençleri için Amerika'dan daha bereketli bir servet yatağıdır.

Her yıl dünyanın her ucundan milyonlarca genç dil bilmediği halde tehlikeli maceralara atılarak Amerika'ya giderler. Oysa Amerika'ya gidenlerin ancak yüzde 5'i başarılı olur. Ve kalanı girdaba uğramış çöpler gibi, o çevrenin derinliklerine batıp gider. Eğer biz yabancı milletlere memleketimizin kapılarını açsak, o zaman göreceğiz ki, bütün dünya maceracılarıyla beraber Amerika gençleri bile, Anadolu'ya koşacaklar ve zengin olacaklardır.

Aydın gençlerimizin, Türk olmayan girişimcileri taklit etmeyip, otuz kırk lira maaş için gece gündüz hükümet kapılarını çalması affolunur kabahatlardan değildir.

Bir kez düşünelim: Büyük devletler arasında dünyanın en yoksul hükümeti bizim hükümetimizdir. Bununla beraber, dünyanın en çok memur kullanan hükümeti de bizim hükmetimizdir. Dünyanın en çok kâğıt harcayan yönetimi de, bizim yönetimimizdir.

Bundan dolayı, en az maaş alan ve en az iş çıkaran memurlar da, bizim memurlarımızdır. Eğer günün birinde, gençlerimiz değerlerini bilir ve yüksek bir kararlılıkla mücadeleye atılırsa; o zaman hükümet yok pahasına bu kadar memur bulamayacak ve ister istemez, yüksek maaş, az memur ve az kâğıtla memleketi yönetecektir.

Yine düşünelim:

Dünya Savaşı'nın bitiminden bu yana, Anadolu'dan en az iki milyon Rum, Ermeni vb. yabancı eksilmiştir. Bunların hepsi Anadolu'da sarraf, tüccar, sanatkâr ve ziraatçiydi. Hepsi de sıfır sermaye ile başlamış ve zenginliğe doğru yürümüştü. Hepsi de mutlu ve rahattı. Şimdi onların yerleri boştur. Onların yerlerine konan yaklaşık yarım milyon göçmen, sersem tavuk gibi henüz yuvasını bulamamış ve o boşluğun yüzde onunu bile dolduramamıştır.

Dolayısıyla, böyle bir durum ve böyle bir faaliyet alanı dururken, onbinlerce gencimizin kırk papele, yani üç dört altına, bir aylık verimli gençliklerini satmaları, Türklük için büyük bir felakettir. Bir Türk genci, oldukça aydın olduğu halde, kendi vatanında sefil bir Yahudi çocuğu ve cahil bir Rum ve Ermeni kadar kendisine parlak bir gelecek sağlayamayıp, otuz kırk liraya gençliğini satması ve böyle sefil bir sandalye yakalamak için aylarca yüzsuyu dökmesi ve sonra o sandalyada kan azmin bir uzuv gibi çürüyüp gitmesi çok hazindir.

1) Biri Rum diğeri Ermeni olan bu iki cahil adam, kırk elli yıl önce Amasya ve Merzifon havalisinde çıplak ayakla köy köy dolaşarak ayak alışverişine başlamışlardı. Fakat çok geçmeden her ikisi de dünyanın önemli zenginleri sırasına girmişlerdir.

İntikam duygusu

İntikam, doğanın ezeli bir
karşı darbesidir.
İntikam darbe değil, karşı darbedir.
Ruşeni (imza)

Onuruna sahip her canlı, her darbeye kesinlikle bir karşı darbeyle karşılık verir. Darbeyi, kıvranmak ve inlemekle karşılayan hayvanlar, sefil ve aşağılık hayvanlardır. **Darbeye karşı sessizlik, yalnız ölüye yaraşır.**

Din, dünyayı istemediği için intikamın değerini bilmedi. Ve fazla sayıda affı aşıladı.

Muhammet, özellikle intikamı Allaha bıraktı. Ve böylece, Müslümanlar'ı onurdan yoksun hayvanlar derekesine indirdi.

Af, soylu bir sıfat olabilir. Ancak bilmeyerek zarar verenlere karşı olursa, yoksa zulmü hazmeden, darbeye dayanan ve hakkının çiğnenmesine razı olan insan, daima ezilmeye layık bir hayvandır.

Bir gün Dünya Savaşı'ndan önce, İran'da bir Acem şairiyle konuşuyordum. O zaman rastlantıyla, Ruslar, "Horasan"da İmam Rıza'nın türbesini topa tutmuş ve birçok köyü yok etmişti. Şair, bundan dolayı öfkeye kapılarak, İran'ı çiğneyen Ruslar'a ve İngilizler'e karşı atıp tutuyordu. Laf arasında "efendim! Biz Doğuluların ne kabahatımız var? Avrupalılar ne kadar zalim ve ne kadar vicdansızdır." diyordu. İster istemez güldüm.

Acem şairi şaşkınlıkla, niçin güldüğümü sordu. Yanıt vermek zorunda kaldım.

"Bedbaht! Hiç kasap dükkânında Arslan eti gördün mü?" dedim. Fikrimi anlamadı. Bunun üzerine ünlü Yunan efsanesini anlattım:

"Bir gün koyun ağlayarak kendi Allahı olan "Zefs"e gitmiş ve demiş ki:

Yarabbi! Benim ne kabahatim var? Kimseye zarar vermem, hastalık getirmem, çirkin ve pis de değilim. Kimseye yararı olmayan yabani ve gereksiz otlarla yaşarım. Fazla olarak insanlara süt, yağ ve yün de veririm. Benim sayemde onlar beslenir ve giyinir. Bununla beraber onlar beni acımasızca keserler ve yerler. Dağda yaşasam bütün yırtıcı hayvanlar bana saldırır. Bana acı! Ve beni bunların kötülüğünden kurtar" demiş.

"Zefs" dinledikten sonra; anladım. Gerçekten silahsız ve mazlumsun. Kendini savunmak için sana silah vereyim. Sana güçlü bir pençe versem ve onunla her düşmanını tepelesen olmaz mı?

Koyun: Aman yarabbi! Beni arslana benzetme. Ondan herkes korkar. Ben korkunç olmak istemem.

Zefs: Pekâlâ; sana keskin ve iri dişler vereyim! Onlarla her düşmanını paralarsın.

Koyun: Aman yarabbi! Beni kurda hiç benzetme. Ben onu hiç sevmem.

Zefs: Öyleyse, senin bu ince dişlerin arasına biraz zehir koyayım, her kimi ısırırsan o anda ölsün, olmaz mı?

Koyun: Etme yarabbi! Yılan dünyanın en iğrenç hayvanıdır, ben ona asla benzemek istemem, demiştir.

Bunun üzerine "Zefs" koyuna demiş ki:

"Haydi git. Başkalarına zarar vermeye razı olmadıkça herkesin zararını bekle."

Bunun için koyun, o zamandan beri hiçbir zulme karşı isyan etmemiş ve daima bıçağa boynunu uzatmıştır.

Acem şairi, bu hikâyeyi dinledikten sonra başını eğdi ve sustu.

***

Zarar ve baskı gizli ya da açık olduğu gibi, bir kişiye veya bir topluma yönelebilir. Bunun her türlüsü, aynı derecede varlığı ve hayatı yıpratır.

Varlığını ve hayatını seven insanlar ve milletler, bunların hiçbir türüne dayanmaz ve her zarar ve baskıyı şiddetle ve acımasızca karşı darbelerle karşılar.

Açık zarar ve baskıyı ve ona layık olan karşı darbeyi anlamaya hacet yoktur.

Çünkü darbeyi yiyen her canlı, o darbenin tadını pek iyi bildiği gibi, nasıl bir karşı darbe vurmakla yükümlü olduğunu da doğadan öğrenebilir.

Burada yalnız gizli zarar ve baskı için birkaç söz söylemek isterim:

Bize para ve yarar vermeyen yabancıların ve bizi için için kemiren sahte vatandaşların, vatanımızda zararımıza yaşaması, herhalde intikamı gerektiren bir darbedir.

Türklüğü kabul etmeyen vatandaşlar ve özellikle Yahudiler; bütünüyle Türkleşmedikçe ve sermayeleri son meteliğine kadar milli sermayemize karışmadıkça, en büyük intikamı gerektiren bir beladır. Bunların zararı ve baskısı herhalde İngiliz istilasından daha ağır ve daha öldürücüdür. Çünkü İngilizler, soyar ve zorbalık yaparken, mahkûmlara biraz da yiyecek bırakır. Oysa bunlar, kendi korumamız altında milletimizi iğfal ederek kemirirken, son meteliğini de alarak aç ve sefil bırakır.

Biz bu halimizle, kanındaki mikroplara zarar vermemek için kendisini tedavi etmek istemeyen insanlara benzeriz.

Oysa doğa, her darbeye bir karşı darbeyle karşılık verir.

Ruslar'ın zaman zaman Yahudiler'i kırıp vatanlarından kovmak istemelerini haklı ve doğal görürüm.

Özetle;

İntikam; hayatın en haklı darbesi ve doğanın kutsal karşılığıdır. İntikam; benliğin ve şefkatin sevgili kardeşidir. İntikamını sevmeyen insan, benliğini ve menfaatını aşağılamış olur. Oysa benlik ve menfaat, varlığın en yüksek abidesidir.

Evlenmek

(...)

Muhammet'in toplumsal yasalarında en doğal olmayan ve en zararlı noktalar şunlardır:

1) Muhammet, evlenmeden önce tanışmayı ve sevişmeyi şiddetle yasaklamıştır. Onun için Müslüman yuvaları, sevgisiz yani iletişimsiz olarak kurulur. Oysa doğa yuvayı sevgi üzerinde kurmuştur.

2) Evlilik, hayat için yüce bir paylaşım olduğu halde, Muhammet, mal satar gibi, kadını, başlık parasına ve bir bedel uğruna erkeğe satarak, evliliği, şehvet için bayağı bir alım satım derecesine indirmiştir.

Muhammet'in bu sistemi, bütünüyle ahlaka aykırı ve çürük bir sistemdir.

Hele iki tarafın nikâh töreninde bir araya gelip bekâret ve ahlak pazarlığı yapması, kadına karşı ağır bir hakaret ve topluma karşı kirli bir saldırıdır.

Muhammet'in felsefesiyle yapılan evlilik ve boşanmalarda, insan öyle tablolara rastlar ki, genelev hayatı, bu tabloların yanında daha kibar ve daha soylu kalır.

(...)

Din adına iki söz ve biraz parayla birkaç karı almak, sonra, bir söz ve daha az parayla paçavra atar gibi onları fırlatıp atmak; toplumun bütünü için lekeli ve tehlikeli bir sistemdir. Muhammet, bu sistemiyle Müslümanlar'ı zehirlemiş ve kırmıştır.

Muhammet'in kurduğu yuvalarda; bir hâkim ve bir sürü mahkûm, bir faal ve bir sürü felçli, bir hamal ve bir sürü yük vardır. Muhammet yuvayı bu kadar çürük ve bu derece sefil yaptıktan sonra pencere ve kapılarını da sımsıkı kapamış ve güneşin bile girmesini yasaklamıştır..

Muhammet, kadını erkeğe mahkûm ettikten ve basit bir cinsellik aracı yaptıktan sonra, onu ağır bir yük ve belalı bir oyuncak gibi erkeğin boynuna asmıştır. Muhammet, bu yasasıyla, Müslümanların yarısını sınırlı bir görevle felçli ve aciz bir hale getirmiş ve adeta idam etmiştir.

En çürük yuva, hayatını kazanamayan kadının yuvasıdır. Veyahut en çürük yuva, bir direk üzerinde duran yuvadır. Oysa doğanın hayat yasası, hiçbir dişi bireyi kendi gıdası için çalışmaktan muaf tutmamıştır.

Doğa, kadını, bütünüyle, erkek gibi, hayat mücadelesinin bütün silahlarıyla donatmıştır.

Kadına içerde bir görev vermek, kadının gelişmesine engel olmak demektir.

Erkek, nasıl kendi eğitimi ve kendi yeteneğiyle topluma hizmet ederek yaşıyorsa, aynen kadın da, kendi hayatını kendi emeğine borçlu olmalıdır.

Çocuk bakımı ve çocuk eğitimi hiçbir zaman anasının yeteneğini ve gelişimini yok etmemelidir. Aşçılık, çamaşırcılık vb. ev hizmetleri, nasıl kendi uzmanlığına kalmışsa, çocuk büyütmek ve eğitmek görevi de, aynı şekilde kendi uzmanlarına terk edilebilir. Büyük yeteneği ve yüksek eğitimiyle ayda bin lira kazanabilen bir kadını, bekâr (yalnız) bir kadın olduğu için az bir parayla sağlanabilen hizmetçi ve dadı görevleri içine gömmek, onu, bütün kültürüyle felç etmek ve atıl bırakmak, hem kadın hem millet için büyük bir zarar ve büyük bir felaket olur. Kadın, olsa olsa doğuracağı her çocuk için birkaç ay işinden kalmalı ve kalan ömrünü yeteneğine göre hayat mücadelesine vermelidir.

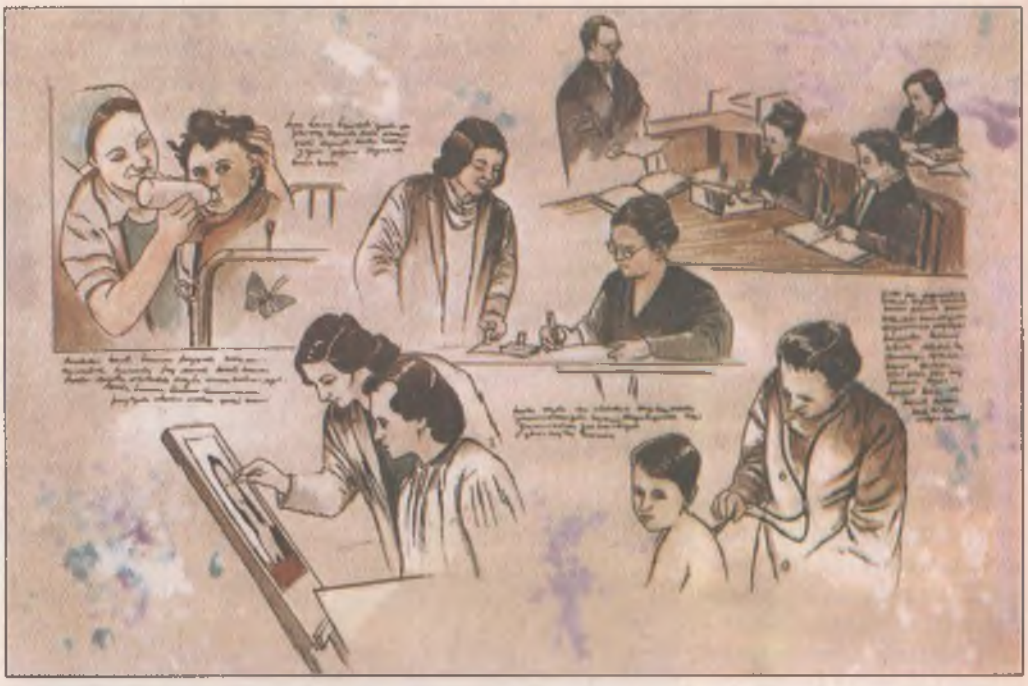
Bunun için memur kadınlar, hamileliğin ağır aylarında özel bir yasayla izinli sayılmalıdır. Toplum, kazanacağı yeni bir yurttaş karşılığında bu fedakârlığı memnuniyetle göze almalıdır. Etkin bir kadın, çocuğunu emzirirken bile, hayatı için, mesleğiyle ilgili bir alanda pek güzel çalışabilir. Doğa, bütün canlılar için, hayat mücadelesiyle emzirmek görevini pek güzel birleştirmiştir. Sonuç olarak kadın, bütünüyle erkek gibi, kendi yeteneğine göre çalışmalı ve yuvasıyla yavrularına karşı erkek derecesinde sorumlu olmalıdır.

Doğa, hiçbir hayvan türünde, dişiyi erkeğe mahkûm etmemiş ve onu erkeğe yükletmemiştir. Tersine, her dişi hay-

van, erkek gibi kendi hayatını kendi emeğiyle kazanır ve ancak soyunu yaşatmak için, eşit koşullarda bir erkekle birleşir ve yuva kurar.

Doğada aile yasaları, dişilerin ve erkeklerin duygularına uygun olarak kurulmuştur. Bazı hayvan türlerinde erkekler, yuva ve yavrunun zevklerini duymadıkları için, kısa bir sevişmeyle dişiyi aşıladıktan sonra başlarını çevirirler. Ve bu türlerde yuva ve yavrular, tamamen dişinin omuzlarında kalır.

Bazı türlerde, erkeğin yuva aşkı olduğu halde, çocuk sevgisi yoktur. Bunlarda, yuvayı dişi ve erkek beraberce kurdukları halde, yavruları dişi besler ve büyütür. Öyle türler de vardır ki, gerek erkek ve gerek dişi, yuva ve yavrulara karşı aynı aşkı ve aynı duyguyu taşır. İşte bunlar, ailenin en kusursuzunu kurar. Ve en mutlu hayatı yaşar. Bunlarda aile hayatı, bütünüyle eşit koşullarda, dengelidir.



Kadın toplum yaşamının her alanında aktif olmalı.

Bu türlerde, gerek dişi ve gerek erkek, sonsuz bir içtenlikle, yuvayı da yavruları da beraberce omuzlarında taşır. Bunlarda iç ve dış iş yoktur. Erkek ve dişi, aynı emek ve aynı faaliyetle; kendileri, yuvaları ve yavruları için çalışırlar.

Ancak hiçbir tür yoktur ki, yavruları ve dişiyi erkek beslesin ve dişi bu konuda hiçbir sorumluluk yüklenmesin.

Ne yazık ki Muhammet, doğanın bu en basit yasasını kavrayamadı ve kadını da çocuklarını da, kayıtsız şartsız erkeğe yükletti. Elbette Muhammet, kadını adi bir cinsellik aracı yaptıktan sonra, çocukları da erkeğe yüklemek zorundaydı. Bu keyfiyet, büsbütün erkeği kırmıştır. Sonuç olarak dinlerin eski devirlerden sürükleyip getirdiği evlilik yasaları, genellikle çağımızda kokmuş ve çürümüş şeylerdir.

Ne yazık ki, en uygar ulusların bile evlilik yasaları, az çok din felsefesinden esinlenmiş ve henüz insanlara layık olgunluğa erişememiştir.

3) Muhammet'in boşanması da, evlilik gibi çürük ve zalimcedir.

Bir söz ve biraz para, bir kadını, bir anda yuvasından kovar. İki söz ve biraz parayla satın alınan bir mal, elbette daha ucuz ve daha kolay satılır.

Hayal, zorbalık ve şehvet için kurulan yuva; yeni hayal, yeni zorbalık ve yeni şehvet için kolaylıkla yıkılır.

İnanyorum ki, İslam dünyasında yaşanan boşanmaların çoğu, bu şekilde gerçekleşir.

Muhammet, boşanmada çocukların sorumluluğunu, tamamen erkeğe yüklemiştir. Çünkü Muhammet'in görüşüne göre, bir dişi hayvanı parasıyla satın alan adam, ondan doğacak yavrulara da sahip olur. Oysa boşanma, hayat için kurulan şirketin dağılmasıdır.

Kadın erkek; ortak sermaye, ortak emek ve ortak menfaatle bir şirket yaptıktan sonra, o şirketin dağılmasını zorunlu gördükleri zaman, onun sermayesiyle beraber bütün kâr ve zararını da kendi koşullarında, kendi aralarında bölüşmek zorundadır. Çocuklar, aile şirketinin doğal ortaklarıdır. Onlar sermayedar olarak doğarlar, çünkü gelecek onlarındır. Onlar, kendi ana ve babalarını bütün mallarıyla istihlaf ederler. Onun için şirket dağılırken, çocukların, şirketten ana ve baba gibi pay almaları gerekir. Şirketin sermayesi olmadığı takdirde, çocukların erginlik yaşına kadar, yani hayatlarını kazanmak zorunda oldukları güne kadar, yetiştirilmesi sorumluluğu aynı derecede anaya ve babaya ait olmalıdır. Ana ve babadan biri, çalışamayacak derecede sakatlanır ve acze düşerse, diğerinin tamamen çocukları yüklenmesi doğaldır. Eğer ana ve babadan hiçbiri çocuklara bakacak halde değil veya her ikisi ölmüşse, toplumun, çocukları yüklenmesi ve yetiştirmesi doğal ve zorunludur.

Hükümet ve millet, bu görevin her görevin önünde geldiğini anlamalı ve bunun için gereken dernekler ve kurumlarla kesin ve açık yasalar yapılmalıdır. Her doğan çocuk, yaşamaya ve memlekete yararlı olacak şekilde eğitim görmeye layık bir yurttaştır.

Bu, onun hakkıdır. Çünkü milletten doğmuştur. Bunu serseri yapmak veya bakımsızlıktan ölmeye mahkûm etmek büyük bir cinayettir. Bu cinayette, ana baba, toplum, millet, yasa ve hükümet bütünüyle ortak faildir.

(...)

Konuyu kaparken kadın hakkındaki kararlarımızı da kaydedelim:

1) Hayatını, kafası ve kolarıyla sağlayan; yuva, koca ve yavru sahibi olan kadın; kesinlikle saygın ve namuslu bir kadındır. Böyle bir kadının özel hayatına uzanıp orada kabahat ve namussuzluk aramak namussuzluktur.

2) Hayatını kafası ve kollarıyla kazanmaktan aciz olan kadın, kocası sayesinde ne kadar sevinçli ve mutlu görünse bile, kesinlikle kendisi ve kocası için zararlı ve tehlikelidir. Çünkü para kazanmayı bilmeyen kadın, parayı korumayı da bilmez.

Böyle bir kadın, kocasını hayattayken kemirdiği gibi, dul kaldığı zaman, kendini ve yavrularını da sefalete sürükler. Buna bırakılacak miras, milyonlara varsa bile, ancak tasarrufların ve serserilerin nasibi olur. Bu kadınlar ahlaklı ve terbiyeli olabilir. Toplum için yararlı ve yüksek olamaz.

3) Kızlığını ve kadınlığını biricik nitelik ve sermaye bilen aciz kadınlar, ergeç sefil olmaya mahkûm yaratıklardır. Bunlar, bir erkeğin şehvetini tatmin etmek suretiyle hayatlarını kazanmak isterler. Biçareler bilmezler ki; bir sidik

deliği, koca bir hayata değmez. Bilmezler ki, insanı aşağı kısmıyla değil kafası ve becerisiyle ölçerler.

4) 25 yaşını doldurup da yanında yavrularını gezdirmeyen kadın; sakat, hastalıklı değilse, kesinlikle eksik ve karaktersiz bir kadındır.

5) Servetine ve mücadelesine güvenip de gençliğini serbest geçirmek isteyen kadın, toplumun yüksek bir kadını olmaya layık değildir.

Ya da parası ve geliri olup da, yuvası ve yavruları olmayan kadın, kesinlikle kusurlu ve lekeli bir kadındır.

6) Vücudunu satıp da yaşamak isteyen kadın, onurundan ve her duygudan yoksun bir insan paçavrasıdır. Çünkü kafası ve kolları dururken onları işletmeyip de, birkaç sefil kuruş için, her insana bedenini köle yapan kadın, elbette duygusuz ve alçak bir kadındır.

Doğa, bunları hiçbir zaman affetmez. Her zaman hızlı ve kahredici cezalara çarpar. Ama doğanın darbesi bireyi kırarken, çoğunlukla toplumun bütününü de zedeler.

Onun için, bütün toplum, bu sefil zümreyi her zaman azaltmalı ve kendisinden uzaklaştırmalıdır.

7) Kafası ve kolları sayesinde yaşayan bir kadın, kabahatli olabilir ama namussuz olamaz. Çünkü namus, sidik deliğinde değil kafada ve vicdandadır.

Kafasını ve kollarını namusluca çalıştırarak kendine ve milletine yararlı olan kadın, elbette namuslu bir kadındır.

Nüfus siyaseti

(...)

Çağımızın kan ve ateş tufanlarına karşı; ancak geniş ülke, yoğun millet ve büyük uygarlık direnebilir.

Bu üç şey bir araya gelmedikçe, bir millet için güvenilir bir gelecek düşünmek hayal olur. Türklüğün gerçek sınırları bize olağanüstü bir vatan vaat etmekle beraber bugünkü toprağımız da oldukça geniştir. Uygar gelişimimiz için ümitsiz değilim. Çünkü Cumhuriyetimizin az zamanda bunu başaracağına inanıyorum.

Yalnız beni korkutan bir nüfus meselesi vardır. Bugünkü vatanımızda otuz milyon Türk sayılmadıkça geleceğimizden emin olmaya hakkımız yoktur.

Dünya Savaşı'nın sınırları, galibleri de mağlupları da fena halde hırpalamıştır. Bundan dolayı şimdilik dünyamızda korku ve özürle karışık bir sessizlik devresi vardır. Ancak bu sessizlik devresi, ne bizim için düşman kalmadığına ve ne de bizim yeterli miktarda güçlü olduğumuza işaret eder. Zayıf ve küçük milletleri süpüren fırtınalar her zaman

kopabilir.

Biz, geleceğimizi sağlayacak hayati konuları sınıflandırmada acele etmeli ve isabet göstermeliyiz ve onları sınıflandırır sınıflandırmaz kesin bir program ve yoğun bir faaliyetle işe başlamalıyız.

İddia ederim ki, yapacağımız sınıflandırmanın başında nüfus meselesi vardır.

Hızla nüfusumuzu artırmak için yapacağımız fedakârlıklar, uygar gelişimimiz için yaptığımız fedakârlıklardan eksik olmamalıdır. Çoğalan nüfus için yapacağımız program, fikrimce şu maddeleri içermelidir:

1) Sürekli milletimizi kıran hastalıklar ve iklim bozukluğuyla mücadele etmek, köylüye sağlığı, temizliği ve düzenli hayatı sevdirmek.

2) Güçlü ve karakterli kuşaklar yetiştirecek şekilde gençliği hazırlamak. Çok şükür Cumhuriyetimiz bu konuda verimli adımlar atmıştır.

3) Evlenmek konusunda yazdığımız gibi, millete yuva ve yavru aşkı vermek, ahlaklı aile hayatı yaşayanları saygın görmek, çok çocuk yetiştirenleri korumak, ana rahmindeki çocukları öldürenleri acımasızca avlamak ve cezalandırmak, ortadan geçinmek isteyen ahlaksızları toplum ve kanun kuvvetiyle düzelterek aile ve yavru sahibi yapmak.

4) Serbest çiftleşmeyi mümkün olduğunca sınırlamakla beraber, zührevi hastalıkları kurutmak için kadın ve erkek muayenesini kolaylaştırmak ve genelleştirmek.

5) Hiçbir adsız, öksüz ve serseri çocuğun ahlaksız büyümesine veya yok olmasına meydan vermemek.

6) Vatan ve milleti kemiren ayrılıkları kaldırmak. Yani vatanımızdaki azınlıkları, hızla ve yok edici önlemlerle Türkleştirmek ve bütün vatan çocuklarını; ortak menfaat, ortak duygu, ortak aşk, ortak ruh, ortak vicdan ve ortak kanla bir aile halinde kaynaştırmak ve mutlu etmek.

Bu hayati sorun, "hâin vatandaşlar ve sahte kardeşler" konusunda açıklanacaktır.

7) Başka milletlerin midelerinde erimeye mahkûm olan Türk azınlıklarını sistem altında getirtmek ve kazaya uğratmadan üretici olacak şekilde yerleştirmek. Bunun için büyük bir uzmanın gözetiminde kusursuz ve sürekli bir örgütlenme yapmak gereklidir.

8) Her yıl İran Azarbaycanı'ndan taşarak çalışmak için Rusya'ya ve İran'ın pirinç bölgelerine giden ve oralarda kırılan on binlerce Türk'ü Doğu illerimize getirtip yerleştirmek. Tab'an çiftçi ve çalışkan olan bu kardeşlerin yerleştirilmesiyle hem Kürt sorunu hızla çözülecek hem elim bir görünüm sergileyen zengin ve boş illerimiz az zamanda şenlenecek ve canlanacaktır.

Bu mesele sanıldığı kadar zor değildir. Bu bağlamda, İran ile anlaşmaya da gerek yoktur. Aslında İran hükümeti, bedbaht milletimizi kırmaktan başka bir şey yapmıyor. Pek kalabalık olan Azeri Türkler, eskiden para kazanmak için her yıl Rusya'ya akın ederlerdi. Rusya kapandıktan sonra, binlerce aileden oluşan kafileler, her yıl İran'ın Kilan ve Mazandaran illerine, çeltik bölgelerine dağılmak zorunda kaldılar. Bu çaresizler, vatanlarından çıktıkları dakikadan itibaren birer dilenci kafilesi halini alırlar ve sürekli dökküntü ve ölüler bırakarak yürürler. Eğer bunlar göndereceğimiz ajanlar aracılığıyla çağırılır ve biraz korunursa, o akın, olduğu gibi Türkiye'ye doğru yön değiştirecek ve bu sayede Doğu illerimiz için bereketli bir nüfus kaynağı sağlanacaktır.

Bunlar ilk yıllar için ancak biraz yardıma muhtaçtır. Çünkü aslında, dayanıklı, çalışkan ve çiftçi insanlardır.

Bu konuda başarılı olmak için belki

ilk yıllar biraz fazla fedakârlık etmek zorunda olacağız. Ama unutmayalım ki,biz İran Türkleri'ne karşı yüzyıllardan beri sırtımızı dönmüş bir durumdayız. Aynı şekilde onlar da, Acem propagandası ve Şii zehirleriyle bize sırtlarını dönmüşlerdir.

Yine unutmayalım ki, Rusya, İran Türkler'i için yok edici bir düşman olduğu halde, düzenli propaganda ve ciddi önlemlerle bütün İran Türkiyesi'ni Rusya'nın bir uydusu haline sokmuştur. Bir halde ki, Dünya Savaşı'nda bile Ruslar, birkaç kuruş gündelikle İran'dan yüz binlerce Türk'ü alıp ölüme götürmüşlerdir.

Bunlara ek olarak şunu da unutmayalım ki; bugün dünyayı sarsan "milliyet aşkı", sonunda, İran Türkleri-'nin de vicdanında parlamaya başlamıştır. Bunu gören Acemler de büsbütün kudurmuş ve zulüm ve vahşetle Türkler'in bağımsızlık aşkını körüklemeye başlamıştır.

Bu durum, İran Türkleri'nin yüzünü bize çevirecektir. Ve biz de bu durumdan yararlanmayı bilmeliyiz.

9) Her gün İslam çevrelerinde kopan belalar nedeniyle Türkiye'ye sığınmak isteyen birçok bedbaht vardır. Bunlar bize yük olmayacak şekilde paralı olurlarsa, büyük kolaylıkla Türkiye'nin kucağını açık bulmalıdırlar.

Hatta bu gibiler, gizli propagandayla teşvik edilmelidir. Ancak bunların hızla ve kayıtsız şartsız Türkleşmesini sağlamak için; kesin önlemler, kusursuz propagandalar ve açık yasalar her zaman yürürlükte bulunmalıdır.

Bunların yerleştirilmesi, özellikle, Türkleşmelerini kolaylaştıracak şekilde olmalıdır.

Bu gibilerin eski halklarını hatırlatacak isimlerle anılması büyük bir suç sayılmalıdır. Yüzyıllardan beri Türklüğe karışan insanlara ve hatta kitlelere; **Laz, Çerkez, Acem, Arnavut, Arap, Boşnak, Tatar** ve **Kürt** diye seslenilmesi ,Türklük için fena, leke ve müthiş bir cinayettir. Ne yazık ki, milletimiz, hükümetimiz, polisimiz ve hatta mahkemelerimiz, hâlâ korkunç bir kayıtsızlıkla bu cinayeti işlemekte ve karşılarına çıkan Türkler'e yabancılık aşılamaktadır.

Yahudi tüccar.

Hain vatandaşlar

Vatandaşlığın yalnız bir anlamı var **"Birlik"**.

Birlik içinde birkaç türlü dil, birkaç türlü menfaat, birkaç türlü aile, birkaç türlü duygu, birkaç türlü kan ve birkaç türlü vicdan sığmaz. Herkes ne derse desin, hain vatandaş olan **Rum, Ermeni** ve **Yahudiler** ile sahte kardeş olan **dönme, Kürt, Çerkez, Arnavut** ve **Araplar**, Türkler'in vatandaşı olamaz. Bir başka deyişle: **en küçük özellliğiyle bizden ayrılan ve özel adlar taşıyan insanlar, Türk'ün kardeşi olamaz.**

Türkiye'nin yalnız bir türlü evladı var: "Türk".

Türkiye'nin öz çocukları: seve seve analarının dilini söyler, zevkle analarının şiirini öter, ortak sermaye ile ortak menfaat için çalışır, hususiyetsiz ve engelsiz çiftleşerek aile kurar, ortak duyguyla vatanını ve birbirini sever, ortak kan ve ortak vicdan taşır.

Vatandaşların tarihi ortak, hayatı ortak ve geleceği ortak olur. Başka tarihlerde ilgi arayan, başka vatanlarda kalbini bırakan ve başka gelecek peşinde koşan insanlar; zorla vatandaş adını taşımaya kalkarsa onlara vatandaş değil **"Hain Vatandaş"** demek gerekir.

Vatandaş görünüp yabancı kalmak, hainliğin en kötüsü ve düşmanlığın en tehlikelisidir. Hain vatandaşlar ve sahte kardeşler, memleketi içinden yıkar. Koca Osmanlı İmparatorluğu'nu ve büyük Türk milletini yüzyıllarca içinden kemirip deviren, hep bu hain vatandaşlar ve sahte kardeşlerdir.

Özellikle hain vatandaşlar; casustan da, hırsızdan da, dış düşmandan da kötüdür. Casus bazean kendisini örtmek için dışardan para getirip memlekete bırakır, hırsız bir defalık soyup kaçar, dış düşman içimize karışmadan vurur ve savunmaya olanak bırakır.

Ama hain vatandaşlar; her zaman soyar, her zaman casusluk eder, her zaman düşmanla birleşir ve her zaman kardeş görünerek intikamdan kurtulur.

Hain vatandaşlar arasında hain içyüzünü maharetle saklayan Yahudiler'den, biraz söz etmeliyiz;

Yahudiler, hayat mücadelesinde bütün milletleri geçmiş ve taşkın bir hırsla bütün dünyayı kemirecek bir hale gelmiştir.

Dünyanın en sefil bir Yahudisi'ni alınız ve onu en yabancı bir çevreye atınız. Göreceksiniz ki, hiç şaşırmadan mücadeleye atılacak ve az zamanda her şeye üstün gelerek o çevreye hâkim olacaktır.

Yahudiler, kana karışan mikroplar gibi sessiz ve gürültüsüzce milletleri kemirir. Böylece, Yahudilik, dünyayı kaplamış bir veba gibidir.

Yahudiler'i eritmeyen ve hazmedemeyen milletler, bunların dişleri altında erimeye ve ölmeye mahkûmdur.

Birçok millet, bunların kötülüğünden kurtulmak için bunlara karşı şiddetli uygulamalarda bulunmuşlardır. Mısır firavunu, Yahudiler'in her doğan çocuğunu öldürerek bunların soyunu kurutmaya çalıştı. İspanyollar ve Fransızlar, bunları sayısız kez yağmalayarak ve göç etti-

rerek vatanlarını temizlemeye savaştı. Ruslar bunları birçok katliamla kırarak, Rusya'yı kurtarmaya çabaladı.

Ben de o kanıdayım ki, vatanımda doğan her Yahudi çocuğu, milletim için veba mikrobundan korkulu bir felakettir.

Ama sanmayınız ki; ben de firavunun yaptığı gibi Yahudi çocuklarını kesmek isterim. O benim aklıma bile gelemeyecek işlerdendir.

Rusların yaptığı gibi, Yahudiler'i katliamlarla bitirmeye kalkmak da, Türkler'in yapabileceği işlerden değildir. Çünkü Türk'e silah çevirmeyenlere karşı Türk silah kullanamaz. Yahudiler'i vatanımızdan kovarak kurtulmak da mümkün değildir. Çünkü Yahudiler öyle sinsi bir millettir ki, kapıdan kovuldukça pencereden girer. Ve mikrop gibi vatanın bilinmeyen köşelerinde yerleşir.

Ben, Türkiye'yi Yahudi belasından kurtarmak için yalnız bir çare görüyorum, o da: **"Yahudi olarak hiçbir çocuğun doğmasına izin vermemektir."**

Sakın sözümden ürkmeyiniz. Çünkü bu önlem, uygarlığın ve hatta akıllı Yahudiler'in yücelteceği bir önlemdir.

Ben şunu demek istiyorum ki:

Hiçbir Yahudinin (dişi olsun erkek olsun) **başka bir Yahudi ile evlenmesine izin verilmemeli ve böylece safkan bir Yahudi yavrusunun doğmasına meydan verilmemelidir.**

Yani her Yahudi kızı bir Türk genci ve Yahudi genci bir Türk kızıyla evlenmeli ve kayıtsız şartsız Türklüğe karışmak zorunda bırakılmalıdır.

Bu sayede Türkiye, Yahudi belasından kurtulacak ve Yahudi milleti meşru ve insani bir şekilde yüksek Türk milletine karışacaktır.

Ek olarak; Türkler büyük ekonomik adımlar atacak ve Yahudiler de dünyanın en yüksek milletine karışmakla onurlanacaktır.

Rumlar'a ve Ermeniler'e uygulanacak biricik tedbir de, Yahudiler hakkında söylediğimiz tedbirdir. Bu, Türkiye'nin en kutsal yasası olmalı ve Türkiye'de yerleşecek her yabancıya ihmal etmeden ve ertelenmeden uygulanmalıdır.

Emperyalist heyulalar ne derse desin; **çoğunluk içinde azınlık, birlik içinde ikilik, vatandaşlık içinde yabancılık olamaz.**

Biz artık hain vatandaşlara söylemeliyiz:

Türk müsünüz? Aramıza giriniz ve bize karışınız.

Yabancı mısınız? Maskenizi çıkarınız ve düşman topluluğuna katılınız.

Bu milli ultimatomdan sonra, en küçük özellikle bizden ayrı kalmak isteyenleri her an ve her yerde milli nefret ve düşmanlıkla kamçılayarak, ölüm ve firar arasında seçim yapmak zorunda bırakmalıyız.

Türklüğü seçenleri ise, dakika kaçırmaksızın, her özelliğinden uzaklaştırarak bütünüyle Türkleştirmeliyiz.

Bir millet, tam anlamıyla bağımsız ve mutlu olabilmek için vatanının bütün servetlerine sahip olduktan başka, dıştan da birçok servet çekmek ve zayıfların servetiyle zenginleşmek ve güçlenmek zorundadır.

Artık özel okul, özel kültür ve özel dinlere son vermeliyiz.

Bundan sonra;

Ortak dil, ortak kan ve ortak vicdan Türkiye'nin kutsal sembolü olmalıdır.

Buna karşı çıkacak bir vicdan düşünülemez. Bunu başardığımız gün Türkiye, dünyanın en mutlu vatanı olacak ve Türkleşenlerin torunları bile bizi yüceltecektir.

Ekonomi siyaseti

Başkalarını sağmayı bilmeyen milletler, başkaları tarafından sağılmaya mahkûmdur.
Ruşeni (İmza)

Bir millet, vatanının bütün servet ve mutluluğuna sahip olduğu zaman, ancak kendi vatanına sahip olmuş sayılır. Fakat mutlu olmuş ve uluslararası yüksek bir makama çıkmış sayılamaz.

Bir millet, tam anlamıyla bağımsız ve mutlu olabilmek için vatanının bütün servetlerine sahip olduktan başka, dıştan da birçok servet çekmek ve zayıfların servetiyle zenginleşmek ve güçlenmek zorundadır.

Zamanımızda, kendisini bu felsefenin dışında tutan hiçbir uygar millet yoktur.

Dışardan para çekmek ve zayıfları sağmak için üç yöntem vardır.

1) Sömürge halinde zayıfları elde tutmak ve durmaksızın kendi menfaatına işleterek sağmak.

2) Geri kalan milletlerin ham malını alıp kendi fabrikalarında işlettikten sonra, birkaç katı fiyatla eski sahiplerine satmak ve sanayi ürünleri gücüyle dünya piyasasına hâkim olmak.

3) Koloni halinde yabancı memleketlerde yerleşip para kazanmak ve memleketine kazandırmak.

İngilizler, birinci ve ikinci yöntemi kendi karakterlerine uygun bulmuşlardır.

Bir halde ki: dünyanın bir bölümüne el koyduktan sonra, fabrikalarında amele ayırır gibi esirleri gün gün ayırmışlar ve onları yönetmek için yine onlardan memurlar ve amele başılar atamışlardır.

Kendileri, ancak, İngiltere'ye akması gereken servetlere el koymuşlar ve esirlerine yön veren dizginleri tutmakla yetinmişlerdir.

Elbette İngiliz sömürgeleri, aynı zamanda İngiliz pazarları halinde yalnız İngiliz malı almakta ve kendi ham mallarını da yalnız İngiliz fabrikalarına vermektedir.

Ancak daha müthişi vardır; bütün bu sömürgelerin bütün serveti, İngiliz imzasını taşıyan İngiliz kâğıtlarına dönüşmüş ve böylece bütün dünyanın kaderi İngiliz banknotuna bağlı kalmıştır. Bu sayede her gün; İngilizler'in bile hesabını bilemediği bir insanlık serveti, İngiliz kâğıdı ve İngiliz imzasıyla yer değiştirmekte ve Britanya'ya akmaktadır.

Bir halde ki; günün birinde İngilizler imzalarını inkâr etseler bütün dünyanın dengesi bozulacak ve dünyanın yarısı dilenci ve sefil olacaktır.

İngiliz sömürgelerini İngiltere'ye bağlayan güçlerin biri de bu korkudur.

Almanlar, dünyayı sağmak için yukarıda yazdığımız her üç yöntemi de uygulamışlardır.

Dünya Savaşı'ndan önce, Alman istilası, Alman ticareti ve Alman kolonileri; İngilizler'i bile korkutmaya başlamıştı.

Dünyanın her yerini Alman malı, Alman gemisi, Alman tüccarı, Alman sanatkârı, Alman artisti ve Alman kolonisi kaplamıştı.

Amerika'daki Alman kolonileri Amerika'nın göbeğinde hatırı sayılır bir Almanlık meydana getirmişti. Rus-

Ruşeni Bey

ya'nın sarayında ve her hayat damarında Alman kolonisi yerleşmişti.

Bir halde ki Rusya, baştan başa kurtlanmış kocaman bir ağaca benzemişti. O gidiş birkaç yıl daha devam etse veya Dünya Savaşı'nda Almanlar galip gelseydi, Türkiye'nin bile Alman istilasına uğraması kesindi.

Dünya Savaşı'ndan sonra İtalyanlar da, Almanları taklit etmeye başladılar. Özellikle Kuzey Afrika, İtalyan kolonileriyle dolmuştur.

Fransızlar, en çok sömürge politikasına sarılmışlardır. Ancak her nedense sömürgelerini kaba ve yıkıcı bir şekilde yönetmekte ve bundan dolayı İngilizler kadar yararlanamamaktadır.

Bizim şu ilk gelişme devremizde, ekonomi alanında en çok uyanık davranmak zorunda olduğumuz millet, Yunanlılardır. Yunanlılar sanat ve uygarlıkça pek geri oldukları halde, en güçlü ve en yıkıcı milletler derecesinde yabancı milletleri sağmaktadır. Dünyanın her yerinde bu unsur, tüccar ve koloni halinde yerleşmiş ve kendi vatanı lehinde zengin olmuştur.

Özellikle Türkiye ve Mısır, yüzyıllardan beri Yunanlılar'ın çiftliği olmuştur.

Şimdi biraz da kendimizi göz önüne getirelim:

Yüzyıllarca dünyanın en zengin yerleri elimizde kaldı; Mısır, Mezopotamya, Suriye, Elcezire ve Afrika, Türklük için ne muhteşem sömürgeler ve ne zengin hazinelerdi.

Bunları imar etmeyi ve sömürmeyi bilseydik, acaba buralardan çekeceğimiz parayla dünyadaki bütün Türkler'i kurtarıp dünyanın en büyük devletini kuramaz mıydık?

Acaba iyi dönemlerimizde benliğimizi ve menfaatımızı bilip sevseydik şimdiye kadar o bar ve felaket vatanımıza uğrayabilir miydi?

Acaba bugün büyük ve zengin Türk hegemonyasında güneş batabilir miydi?

Acaba bugün dünyada bir tek Türk, yabancı elinde esir kalabilir miydi?

Ben öyle inanıyorum ki, İngilizler'in bugünkü talihi, İngilizler'den çok önce atalarımızın başına konmuştu.

Ne yazık ki, bugün büyük Britanya adası altın ve servet ağırlığından batmak tehlikesiyle karşı karşıya iken, biçare Türkiye çıplak dağlar ve batan ovalarla bir vatan kadavrası gibi yanmaktadır.

Bilmem ki bu cinayette kimi sorumlu tutayım?

Kuşku yok atalarımız kabahatlıdır. Ancak onları bu kadar diğerkâm yapan kim?

Hangi felaketin kapağını açsam altında din ve saray sırıtıyor.

Binlerce yıl, Asya, Avrupa ve Afrika'da at oynatan, dünyanın bütün taçlarına ve bütün saraylarına sahip çıkan Türkler, bugün, nerede ve ne haldedir?

Bugün binbir felaketin sonuçlarıyla pençeleşen küçük Türkiye'den başka hangi Türk kitlesi vardır ki, kendi vatanında "Ben Türk'üm, kimseye baş eğmem ve esaret kabul etmem" diyebilsin?

Ve hangi yabancı memlekettte bir Türk kolonisi vardır ki, o da "Ben Türk'üm, nerede olsam Türk yaşarım, Türklük için kazanır ve Türklüğü beslerim" ilkesini rehber edinmiş olsun?

Yüzyıllarca dünyaya efendi olmuş bir millet için bu son çok acıdır.

(...)

Son söz: Hayatı Sev ve Ölümden Korkma

Doğada ölüm asıldır. (1)
Ruşeni (İmza)

Hayat parçalarının canlı makine halinde toplanması ve şekil ve duygu taşıması, adeta doğanın yapaylığı gibidir. Biz, hayvanlar ve bitkiler doğanın ürünleriyiz.

Kuşkusuz doğada organların dağınık hali, toplu ve canlı makine kısmından daha çoktur. Yani ölüm asıl, hayat ikincildir. Onun için ölümden korkmak bilinçli bir insana yakışmaz.

İnsan, her hayvan ve her bitki gibi hayatı sevmeli ve her an onun zevkini ve mutluluğunu bulmaya ve tatmaya çalışmalıdır. Bunu başarmak için de hayatını tehlikeye koymaktan sakınmamalıdır. Mutlu geçmeyen bilinçli hayat, her halde dağınık ve doğal olan bilinçsiz hayata tercih edilemez. Bunun için hayvanlar, hayat mücadelesinde ölümü hiçe sayarlar. Öyleyse, sen de **hayatı sev** ve **ölümden korkma.**

Bitti.

1) Ölüm, uzviyetin yani canlı zerratın serbest halidir.

Erenköy 18 teşrinevvel (ekim) 1926
Ruşeni (İmza)

Yedi katlı gök kavramı ve evrenin düzeni üzerine çalışmalar

Binlerce yıllık düzen beklentisi Kepler'in çabalarıyla formülleşmeye başlamış, Titius-Bode Yasası'yla anlam bulmuş, binlerce arayıştan sonra, özellikle Malchanov'un sistematik bulgularıyla kanıtlar çoğalmış, ama hâlâ var olduğuna inanılan düzenin doğru yasası bulunamamıştır.

Prof. Dr. Osman Demircan

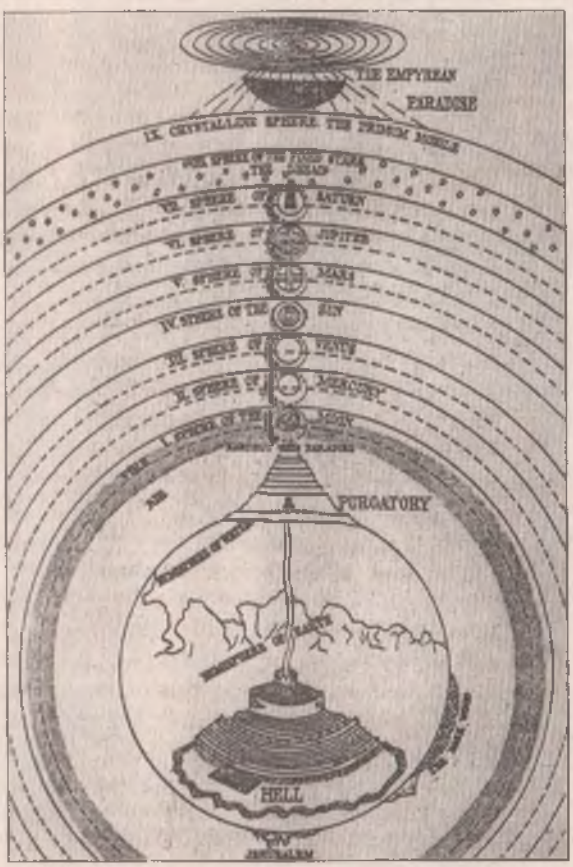
(Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Fizik Bölümü Öğretim Üyesi, Rektör Yardımcısı)

Yedi katlı gök ve **evrenin düzeni** kavramları birçok toplumun yaşamını ve kültürünü binlerce yıl etkilemiş ve beş bin yıl öncesinin astronomi bilgilerini temel alıp zaman içinde sürekli yenilenmiş olan iki büyük kavramdır. Bu çalışmada, bu iki kavramın nasıl doğup, toplum yaşamını nasıl etkilediği, o dönemin astronomi bilgileri ışığında irdelendikten sonra, evrenin düzeni üzerine Batı toplumlarında bugüne kadar yapılan çalışmaların bir özeti sunulacaktır.

Yedi katlı gök kavramının doğuşu

Beş bin yıl kadar önce Mezopotamya'da, yaşamının önemli bir kısmını geceleri yıldızların altında açık havada çalışarak veya geceleri uzun kervan yolculukları yaparak geçiren insanları düşünün. Yıldızları tek tek tanımışlar; günlük, mevsimlik hareketlerini, nereden doğup nereye battıklarını öğrenmişler. Zamanlarını onlarla ölçer olmuşlar, yönlerini onlarla bulmuşlar. Uzakdoğu, Babil, Anadolu, Eski Yunanistan ve Eski Mısır arasındaki uzun kervan yolculukları bu sayede gerçekleşmiş. Yıldızların oluşturduğu şekilleri bir şeylere benzetmişler: Arabacı, Aslan, Ejderha, Suyılanı, Başak vs. Gökyüzünde bu şekilde 88 şekil oluşturmuşlar ve bunlara takımyıldız demişler. Gökyüzünün sistemli incelenmesinde bu takımyıldız ayrımı, hem de Babilliler'in belirlediği biçimiyle hâlâ kullanılmaktadır.

Babilliler bazı parlak gökcisimlerinin yıldızlar arasında, yıldızlardan farklı ama düzenli olarak hareket ettiğini fark etmişler ve bunlara yıldızlar arasında gezen anlamında "gezegen" demişler. O zaman bilinen gezegenler beş tanedir: Merkür, Venüs, Mars, Jupiter ve Satürn. Ancak Ay ve Güneş de yıldızlardan farklı hızda hareket ettiği için onlara da gezegen demişler. Gezegenlerin açısal hızları, aynı yere gelmeleri için geçen süreler (yer etrafındaki yörünge dönemleri), birbirlerine ve özellikle Güneş'e olan açısal uzaklıkları (uzanım açıları) ölçülmüş. Açısal hızı büyük olan cisim yere daha yakın olmalı şeklindeki temel fiziksel kuraldan giderek gezegenleri uzaklık sırasına koymuşlar: Ay, Güneş, Merkür, Venüs, Mars, Jupiter, Satürn. Gezegenlerin hangi mevsimde göründükleri, ne zaman doğup battıkları belirlenmiş. Ay ve Güneş'in hareketlerine göre takvimler yapmışlar; günlük işlerini bu takvimlere göre, yani Ay ve Güneş'in hareketlerine göre ayarlamışlar. Yedi gezegene atfedilen ardı ardına birer gün ile yedi günden oluşan hafta kavramı oluşturulmuş ve zaman ölçümünde bugüne kadar kullanılagelmiş.



Michelangelo'nun Dante'nin "İlahi Komedya"sından esinlenerek yaptığı eser (1855). Ruh, gezegen kürelerinden geçerek Cennet'e doğru yükseliyor.

Yedi gezegenin nasıl olup da farklı hızlarla düzgün döndüğü, farklı boyutlarda iç içe görünmeyen kürelerin üzerinde oldukları ve kürelerin bir mekanizma ile farklı hızlarla döndürüldüğü şeklinde açıklanmıştır. O zaman "evrenin düzeni" olarak algılanan bu düşünce birçok toplumda birçok bilim adamı tarafından modellenmeye çalışılmıştır. Hatta Eski Yunan'da Aristo Okulu tarafından, farklı hızlarla dönmesi gereken bu görünmeyen kürelerin dönme frekanslarına bağlı olarak sesler çıkarması gerektiği ileri sürülmüş ve insanlar ıssız yerlerde inzivaya çekilip bu sesleri duymaya çalışmışlar. "Duydum" diyenler Tanrı'nın iyi kulları olarak adlandırılmış,

günahkâr kul olmayı kabul etmeyen çok kimse bu sesleri duyduğunu söylemiş. Olmayan yedi kürenin yine olmayan yedi sesinin o zaman taklit edilmesiyle yedi nota ve müzik doğmuş. Gezegenleri taşıdığına inanılan ve görünmeyen iç içe yedi kürenin gökyüzünü yedi katmana ayırması düşüncesiyle de yedi katlı gök kavramı doğmuştur. Bu kavramlar toplum yaşamını ve kültürünü öyle etkilemiştir ki, örneğin yedi katlı gök kavramı kutsal kitaplarda bile yerini almıştır.

Tablo1. Titius-Bode ve bazı Titius-Bode benzeri yasalar ve gezegenler sistemine uygulama sonuçları.

	MERKÜR		VENÜS		YER		MARS		ASTEROI.		JÜPİTER		SATÜRN		URANÜS		NEPTÜN		PLÜTO	
	D	n	d	n	d	n	D	n	d	n	d	n	d	n	d	n	d	n	d	n
Gerçek uzaklıklar (astronomik birim)	0.39		0.72		1.00		1.52		2.80		5.20		9.54		19.18		30.03		39.62	
Titius-Bode 0.4+0.3x2^n	0.4	-oo	0.7	0	1.0	1	1.6	2	2.8	3	5.2	4	10.0	5	19.6	6	38.8	7	77.2	8
Wurm 0.387+0.293x2^n	0.39	-oo	0.68	0	0.97	1	1.56	2	2.73	3	5.08	4	9.76	5	19.14	6	37.89	7	75.40	8
Prentice 0.4+(1.7)^n	0.4	0	0.7	1	1.1	2	1.9	3	3.3	4	5.5	5	9.4	6	16.0	7	27.2	8	46.2	9
Chase pi x(1+pi n) /32	1.41	1	0.72	2	1.02	3	1.64	5	2.87	9	5.34	17	10 28	33	20.15	65	30.02	97	39.58	128
Terlétar-Cameron 0.2n(1.89)^n	0 38	1	0 71	2	——		1.35	3	2.53	4	4.82	5	9.12	6	17.23	7	32.56	8	——	
Dermott 0.263n ϕ^n/3	0.26	0	0.48	1	0.87	2	1.58	3	2.87	4	5.21	5	9.48	6	17.2	7	31.26	8	56.81	9
Bonino-Hughes 0.285x(1.523)^n	0.43	1	0.66	2	1.01	3	1.53	4	2.34	5	5.42	7	8.25	8	19.14	10	29.14	11	44.39	12
Blagg-Richardson 0.4162x(1.7275)^{n}y	0.39	-2	0 72	-1	1.0	0	1.52	1	2.67	2	5 2	3	9.55	4	19.23	5	30.13	6	41.8	7
Bernt I 0.045x n^2	0.39	3	0.69	4	1.08	5	1.55	6	2.75	8	5.24	11	9.75	15	19.13	21	29.29	26	41.64	31
Bernt II 0.214x(1.711)^n	0 37	1	0.63	2	1.07	3	1.83	4	3.14	5	5.37	6	9.18	7	15.71	9	26.87	9	43.96	10
Segan 0.263x(4)$^{n/3}$	0.48	1	0.87	2	——		1.58	3	2.87	4	5.21	5	9.47	6	17.20	7	31.26	8	56.80	9
Nenhammer-Feigenger	0.4	-oo	0.7	0	1.0	1	1.6	2	2.8	3	5.2	4	10.0	5	19.6	6	27.6	6.5	38.8	7
Ilişin, ilk 4 için 0.37xn, son 4 için 9.76xn	0.37	1	0.74	2	1.11	3	1.48	4	——		——		9.76	1	19.52	2	29.28	3	39.04	4
Yiğmoğlogil ilk 6 için 5.2/n son 4 için 5.20n	0.4	13	0.74	7	1.04	5	1.73	3	2.60	2	5.20	1	10.4	2	20.8	4	31.2	6	41.6	8
Demircan I 0.4+0.3x $2^{n-(0/9-n)/3}$	0.39	-oo	0.70	0	0.98	1	1.57	2	2.74	3	5.06	4	9.59	5	18.19	6	32.68	7	38.79	8
Demircan II 0.390x(1.677)$^{n-1}$	0.39	1	0.65	2	1.10	3	1.84	4	3.08	5	5.17	6	8.67	7	14.55	8	24.4	9	40.91	10

Ne kadar ilginç bir bağıntı!

Evrenin düzeni kavramı ile sonraki dönemlerde Eski Yunan'da **Eflatun**'un (MÖ 427-347), Rönesans sonrası Avrupası'nda da **Kepler**'in (1571-1630) ilgilendiğini görüyoruz. O zamanlara kadar evrenin hemen Satürn'ün ötesinde bittiği düşünülüyor ve içerdiği yedi gezegenin de bir düzen içinde hareket ettiği biliniyor, ancak bu düzen formülleştirilemiyordu. Örneğin Eflatun gezegenlerin yere olan uzaklıklarının bir geometrik dizi ile ifade edilebileceğini düşünmüş; ancak uzaklıklar doğru bilinmediği için doğru geometrik diziyi bulamamıştı. Kepler ise bulduğu üç yasa ile yetinmemiş (hatta bu üç yasaya inanmamış), gezegenlerin yörüngelerini içerdiğine inandığı görünmeyen kürelerin boyutlarını, aralarına çokgenler yerleştirerek belirlemeye çalışmıştı, ancak bu düzen formülleştirilememişti.

Bu alanda ilk somut adımlar 18. yüzyılda atıldı. Bu gelişmenin öyküsü 1764 yılında Amsterdam'da meşhur filozof **Charles Bonnet**'nin (1720-1793) yazdığı *Contemplation de la Nature* başlıklı kitabı ile başlar. Kitap çok tutulduğu için dört dile çevrilmiştir. Bizi ilgilendiren, kitabın Almanca çevirisidir. Bu çeviriyi **Johann Daniel Titius** (1729-1796) yapmıştır. Çeviride ilginç olan şey orjinalinden farklı olarak eklemeler içermesidir. Titius basit çeviriyi yeterli bulmayıp kitabın bazı yerlerine eklemeler yapmıştır. Bu eklemeleri de çevirmenin notu şeklinde ayrı olarak değil, metin içerisine hiç belirtmeden koymuştur. Alışılmışın dışında olan bu eklemeler sonradan, Titius'un alçakgönüllüğüne yorumlanmıştır.

Almanca çeviride birinci kısmın dördüncü bölümüne yapılan ekleme oldukça önemlidir. Bu ekte şöyle denmektedir: "Satürn gezegeninin Güneş'ten uzaklığı 100 birim alınırsa Merkür'ün Güneş'ten uzaklığı 4 birim, Venüs'ünki 4+3=7 birim, Dünya'nınki 4+6=10 birim, Mars'ınki 4+12=16 birim olmakta, fakat bu sıraya göre Mars'tan sonra 4+24=28 birim konumunda bilinen hiçbir gezegen bulunmamaktadır. Bu yörünge boş olabilir mi? Kesinlikle hayır. Bu yörünge henüz keşfedilmemiş bir cisme ait olmalıdır. Bu cisim Mars'ın veya Jupiter'in uydusu olabilir. Bu cisimden sonra Jupiter'in Güneş'e uzaklığı aynı kuralla 4+48=52 birim, Satürn'ünki 4+96=100 birimdir. Ne kadar ilginç bir bağıntı!"

Bağıntı gerçekten ilginçti. O zaman bilinen gezegenlerin Güneş'e uzaklıklarını tahmin etmek bir yana, Mars ile Jupiter arasında bilinmeyen bir cismin varlığını da haber veriyordu. Dünya'nın Güneş'e ortalama uzaklığı "149.6x106 km=1 Astronomik Birim" alındığında Titius kuralının öngördüğü gezegen uzaklıkları bugün gözlemsel olarak bilinen gezegen-Güneş uzaklıkları ile Neptün ve Pluto dışında çok iyi uyuşmaktadır. Bu uyuşum bugün bilinen tüm gezegenler için **Tablo-1**'de gösterilmiştir.

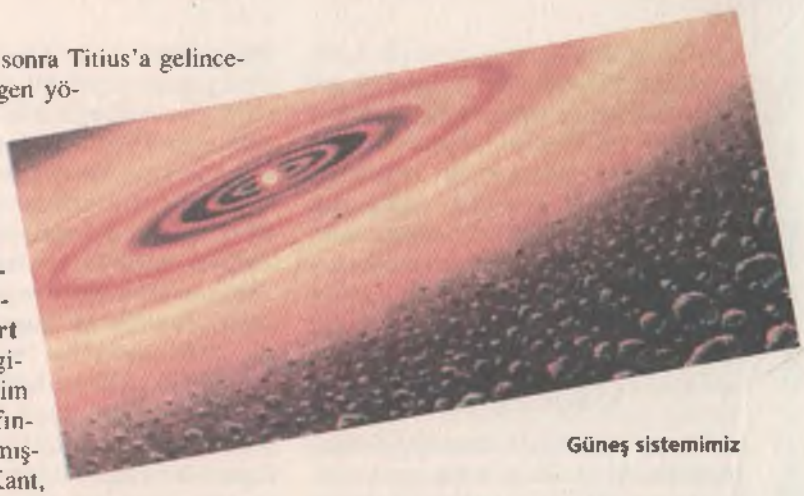
Yasanın yorumuna girmeden önce öyküye devam edelim. 1772'de Titius çevirisinin ikinci baskısı yapılmış ve bu baskıda eklemeler çevirmenin dipnotu olarak ayrılmıştı. Aynı yıl zamanın Berlin Rasathanesi Müdürü **Johann Elert Bode** (1747-1826) bir astronomi kitabının ikinci baskısını yayımlamıştı ve ilginçtir ki, Bode kitabının bu baskısına Titius yasasını kendisi bulmuş gibi eklemiş, Titius'tan hiç söz etmemiştir. Bazı kaynaklara göre Titius, gezegen-Güneş uzaklıklarını veren basit bağıntıyı fark ettikten sonra Rasathane Müdürü Bode'ye gitmiş; Bode ise yasayı çalıp kendi adına yayımlamış, fakat Titius'un bu bulguyu daha önce yayımlamış olabileceğini düşünmemişti. Bode yıllarca birçok kitabında ve makalesinde bu yasadan kendi bulgusu olarak söz etmiştir. Sonuçta söz konusu yasa yüzyıllarca, hatta bugün bile birçok kaynakta Bode Yasası olarak bilinmektedir. Yasanın Bode Yasası olarak bilinmesinin iki temel nedeni vardır: Birincisi Titius yasayı başkasının kitabında sadece çevirmen olarak not ederken, yasanın önemini çok iyi kavrayan Bode, onu birçok kitabında ve makalesinde duyurmuş ve savunmuştur. İkincisi ise Titius içine kapanık, alçakgönüllü, kendi halinde bir bilim adamı iken; Bode dünyaca meşhur, girişken, hırslı ve kendini iyi satabilen bir rasathane müdürüydü. Böylece Titius Yasası haksız yere Bode Yasası olarak bilinmiştir. Hep böyle olmaz mı?! Bugün bile günlük yaşamda namuslu, dürüst insanların buluşları, düşünceleri, binbir dolapla açıkgözler tarafından kullanılır, onlar söz sahibi olur, onlar meşhur olur, onlar zengin olur. Söz konusu yasa Bode yasası olarak meşhur olduktan çok sonra, geçmiş incelendiğinde Bode'den altı yıl önce Titius tarafından not edildiği hal-

de, bilimsel kaynaklarda hata hâlâ tam olarak düzeltilememiştir. Yasa bugün sadece bazı kaynaklarda Titius-Bode Yasası olarak bilinmektedir.

Titius-Bode Yasası'nın geçmişi

Aslında önceden belirttiğimiz gibi yasa tam olarak Titius'a da ait değildir. Daha Babilliler zamanında gezegenlere ilişkin yörünge büyüklüklerinin bir düzen oluşturduğu, yani bir kurala göre değiştiği biliniyordu. Ancak o kural ne Babilliler zamanında, ne de Eski Yunanlılar zamanında bugün bildiğimiz anlamda formülleştirilmişti. Çok daha sonra İslam medeniyetinde **Harezmi**, **Ebul Vefa**, **El-Battani**, **Beyruni**, **Nasireddin Tusi** ve **Uluğ Bey** gibi büyük İslam astronomları ve Avrupa'da Rönesans sonrasında **Nicolaus Copernicus** ve **Tycho Brahe** gibi astronomlar gezegen verilerini yeniledikçe, yörünge hareketlerine ilişkin düzen daha iyi anlaşılmış ve sonunda **Johann Kepler** bu verilere dayanarak meşhur üç yasayı bulmuştur.

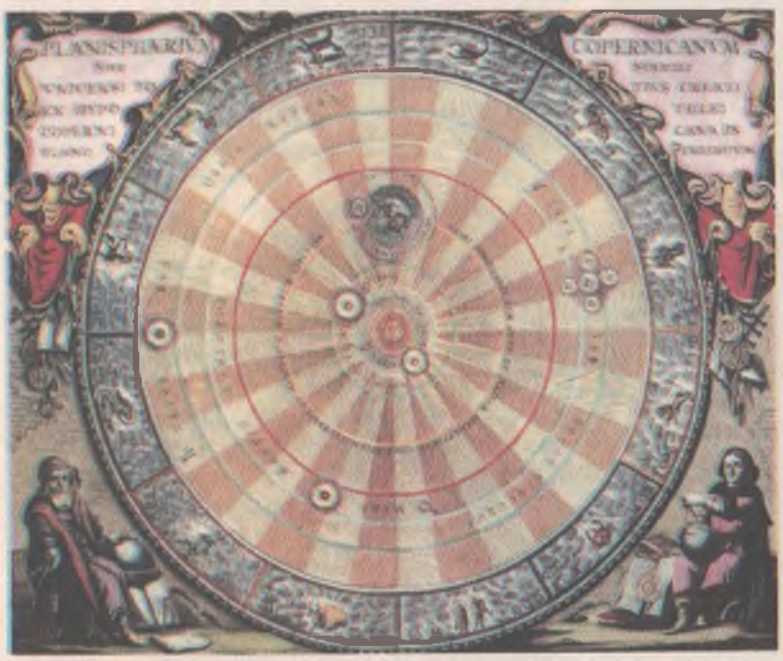
Burada üç Kepler yasasından söz etmeyeceğiz. Ancak özellikle belirtmek gerekir ki, Kepler biriken verileri kullanarak bir şeyin daha farkına varmış, fakat bunu formülleştirememişti: Gezegenlerin Güneş'e uzaklıkları bir düzen oluşturuyordu. Gezegen yörüngelerini çember kabul edip, bunları içeren küreler ölçekli olarak çizildiğinde bir küreye dıştan çizilen bir çokgen, bir sonraki küreye içten teğet oluyordu; ancak farklı küreler arasına farklı çokgenler çizilmesi gerekiyordu. Bu çizimler tamamlandıktan sonra iki tane önemli sonuç çıkıyordu: Merkür ile Venüs arasında ve Mars ile Jupiter arasında birer boş yörünge vardı ve bu yörüngelerde görülmeyen birer küçük gezegen bulunmalıydı. Böylece Kepler formülleştiremediği bu yasa ile gezegen yörüngelerindeki düzeni ve hatta görünmeyen gezegenlerin varlığını öngörmüştür. Kepler'in Merkür-Venüs arasında öngördüğü küçük gezegen hakkında nasıl yanıldığını bilmiyoruz; ama bugün Asteroid kuşağının olduğu yerde görünmeyen bir gezegenin varlığını ilk kez Kepler açık seçik belirtmiştir. Kepler'in gezegen yörüngelerinin düzeni ile ilgili bu bulgusu, henüz formülleştirilememiş olan Titius-Bode Yasası'nın ta kendisidir.



Güneş sistemimiz

Kepler'den sonra Titius'a gelinceye kadar gezegen yörüngelerindeki düzen, **von Wolf** (1669-1754), **Immanuel Kant** (1724-1804) ve **Johann Lambert** (1728-1777) gibi meşhur bilim adamları tarafından da tartışılmıştır. Örneğin Kant, Mars ile Jupiter arasında görünmeyen bir gezegenin var olması gerektiğini uzun uzun tartışmak bir yana, yörünge dışmerkezliklerinin dış gezegenlere gidildikçe arttığını fark etmiş ve o zaman bilinen en dış gezegen olan Satürn'ün dışında başka gezegenlerin var olması gerektiğini savunmuştur. Tüm bu gelişmeler Titius-Bode Yasası'nı hazırlayan gelişmelerdir. Ne Bode ne de Titius durup dururken, akşam yatıp sabah kalkarak bu yasayı keşfetmemiştir. Titius bulgusunu çeviri kitapta not ederken, von Wolf ve Lambert'in çalışmalarından yararlandığını açıkça belirtmiştir. Böylece Babilliler'in gözlemlerinden Titius zamanına kadar gezegen yörüngelerine ilişkin küçük bulgular birbirine eklene eklene Titius-Bode Yasası'nı oluşturmuştur. İlginçtir ki, Titius-Bode Yasası'nın bilinen matematiksel ifadesi ne Titius ne de Bode'ye aittir. Bu ifade ilk kez 1787'de **Vikarius Wurm** (1760-1833) tarafından geliştirilmiştir.

İlk bakışta fiziksel bir temele oturmadığı düşünüldüğü halde Titius-Bode Yasası gezegenlerin Güneş'e olan uzaklıklarını oldukça doğru vermektedir. Hatta ilginçtir ki Titius döneminde Uranüs, Neptün, Pluto ve küçük gezegenler bilinmediği halde, önceden yasa tarafından varlıklarının tahmin edilmesi, yasanın ne kadar genel ve ne kadar güçlü olduğunu ortaya koydu. En dış gezegenlere gidildikçe yasadan bulunan uzaklık tahminleri gerçek değerlerden sapmalar göstermektedir (Tablo-1). Sonradan yapılan çalışmalar Titius-Bode Yasası'nın çekimsel bozucu etkilerinin minimum olduğu yörüngeleri belirlediğini ortaya koymuştur. Gezegenler, çarpışmalar ve çekimsel etkileşmeler sonucu sadece en az etkilenebilecekleri yörüngelerde kararlı durumda kalabilmektedirler. Aksi halde, yani diğer konumlarda çarpışmaların seçilim etkisiyle yok olup gitmektedirler. Zaman içinde birçok bilim adamı tüm bilim dallarında olduğu gibi gezegen verileri yenilendikçe varlığına inanılan düzeni bilinen verilerle yasallaştırmaya, formüllerini bulmaya çalışmıştır. Birçok Eski Yunan ve İslam bilgininden sonra Kepler, Wolf, Kant, Lambert, Titius ve Bode bu alanda en çok çaba harcayanlardır. Yasanın bugünkü şekliyle ifadesi ilk kez 1787'de Vicarius Wurm tarafından ortaya konmuştur. Ortalama Dünya-Güneş uzaklığını bir astronomik birim alırsak yasanın ifadesi;



Kepler'e göre Kopernik sistemindeki 7 gezegen küresinin güneşle olan ilişkisi (A. Cellarius, 1660).

$r_n = 0.4 + 0.3 \times 2^n$

şeklindedir. Burada r_n; n indisli gezegenin Güneş'e olan ortalama uzaklığıdır (astronomik birim cinsinden). n indisi Merkür için önceleri -1 sonra $-\infty$ alınmıştır. Aynı indis diğer gezegenler için sırasıyla 0, 1, 2, 3, ... alınmaktadır. Böylesine önemli ve önemli olduğu kadar basit olan yasanın öyküsü bu aşamada bitemezdi. Aslında asıl öykü yeni başlıyor sayılırdı.

Yasa, iz sürüyor

Yasanın bulunduğu dönemde Yer dahil (fakat Ay ve Güneş hariç) toplam altı gezegen biliniyordu. Aletsiz görülemeyen Uranüs, Neptün ve Pluto gezegenleri ve asteroid denen küçük gezegenler bilinmiyordu. Ayrıca birkaç Alman astronomun dışında yasaya ilgi gösteren de yoktu. 1781'de **William Herschel** (1738-1822) tesadüfen Uranüs'ü keşfettiğinde Titius-Bode Yasası'ndan habersizdi. Üstelik Herschel, kuyruğunu gözleyemediği halde, uzak bir kuyrukluyıldız keşfettiğine inanmıştı. İlginçtir ki, bu yeni cisme Uranüs adını Bode koymuştur. Uranüs'ün kuyrukluyıldız olduğu düşünüldüğü için uzun süre parabolik yörüngesi hesaplanmaya çalışılmış, ancak tutarsızlıklar sonunda çember yörünge çözümü denenmiş ve **Anders Jean Lexell** (1740-1784) tarafından gezegen olduğu kanıtlanmıştır.

Uranüs'ün **Pater Placidus Fixlmillner** (1721-1791) tarafından bulunan yörünge yarıçapının Titius-Bode Yasası'ndan n=6 için bulunan değer ile aşağı yukarı (sadece yüzde 2 hata ile) aynı olması yasaya büyük bir önem kazandırmıştır. Hemen n=3 indisi için Güneş'e uzaklığı 2.8 AB olması gereken ancak yine o güne kadar bilinmeyen gezegenin keşif çalışmalarına başlandı. 1787'de sistemli çalışma **Baron von Zach** (1754-1832) tarafından başlatıldı. 1800 yılında burçlar kuşağı 24 bölgeye ayrılıp haritalar hazırlanarak her bölge ayrı gözlemevlerinde yeniden taranmaya başlandı. 1801 yılında bu bölgelerden birinde **Giuseppe Piazzi** (1746-1826) tarafından küçük gezegen Ceres keşfedildi. Piazzi, Bode ve Lalande'ye yazdığı mektuplarda Ceres'in kuyrukluyıldız olduğunu bildirmişti. Zach ve Bode, bu cismin aranan gezegen olması gerektiğine inanmışlardı. Ceres bu arada gökyüzünde Güneş'e yaklaşıp gözlenemez duruma gelmiş ve kaybolmuştu. Bu yüzden yörüngesi de hesaplanamıyordu.

Bu sıralarda **Wilhelm Friedrich Hegel** (1770-1831) gezegen yörüngeleri üzerine felsefi açıklamalar içeren doçentlik tezini yayımlamıştı. Kepler'in etkisinde kalan Hegel gezegen sayısının yediyi aşamayacağı yönünde felsefi kanıtlar ileri sürüyordu. Dünya merkezli Güneş sistemi modelinde Dünya gezegen sayılmıyordu ve o zaman bilinen beş gezegene Güneş ve Ay'ın eklenmesiyle oluşan yedi gökcismi, yedi katlı gök ve bunların hareketini temel alan haftanın yedi günü, müziğin yedi notası gibi kavramlar, Kopernik'ten sonraki Güneş merkezli modelden pek etkilenmemişti. Hegel'e göre Kepler'in gezegen sisteminin geometrik dizi ve müzik armonisi üzerine felsefi yorumu Newton yasalarından daha önemliydi ve bu nedenle kutsal yedi sayısı bozulamazdı. Başka gezegen aramak boş çabaydı.

Gezegenler arasındaki uzaklıklara oranlanmış tonlar (Astronomical manuscript anthology, c. MS 820)

Diğer taraftan aynı dönemde meşhur matematikçi **Karl Friedrich Gauss** (1777-1855) Newton yasalarından yararlanarak Güneş sistemi üyelerinin yörüngelerini hesaplamak için yeni bir yöntem geliştirmişti. Bu yöntemle üç gözlem noktasından yörünge belirlenebiliyordu. Ceres'in yörüngesi belirlendi ve Ceres belirlenen yerde **von Zach** ve **Wilhelm M. Olbers** (1758-1840) tarafından bağımsız olarak tekrar keşfedildi. Gözlemlerden Ceres'in uzaklığı 2.767 AB bulunmuştu. Titius-Bode Yasası da bu uzaklığın n=3 için 2.8 AB olmasını öngörüyordu. Yasa doğru iz üzerindeydi. Bilinmeyen gezegenleri bile önceden tahmin edebiliyordu.

İlginçtir ki, Mars ile Jupiter arasında bir gezegen bulunması gerektiği geometrik düzenden yararlanarak ilk kez Kepler tarafından ileri sürülmüştür. 1801 yılından itibaren Ceres'e çok yakın uzaklıklarda başka cisimler keşfedilmeye başlandı: 1801'de Pallas, **Olbers** tarafından; 1804'te Juno, **Harding** (1765-1834) tarafından; 1807'de Vesta yine Olbers tarafından ilk kez gözlendiler. Bugün sayıları 3 bine varan bu cisimlere küçük gezegenler diyoruz. O zaman bilinen tüm küçük gezegenler Titius-Bode Yasası'nı aşağı yukarı sağlıyordu. Diğer gezegenlere göre farklı olan bu durum Olbers tarafından şöyle açıklanmıştı: Güneş'e ortalama uzaklığı 2.8 AB olan bir büyük gezegen parçalanarak küçük gezegenleri oluşturmuş ve küçük gezegenler ilk gezegenin yörüngesine dağılmışlardı. Bu nedenle hepsi Titius-Bode Yasası'nı sağlıyordu.

Yasa, teklemeye başlıyor

Birçok astronom artık yasanın çok genel ve doğru olduğuna inanmıştı. Yalnız küçük bir karışıklık vardı: Geometrik diziyi oluşturan yasada indis sırasına göre Merkür için n=-1 alındığında Merkür'ün Güneş'e ortalama uzaklığı 0.4 AB olması gerekirken 0.55 AB bulunuyordu. Bu ise Merkür ile Venüs uzaklıklarının tam ortası idi [0.55 = (0.4 + 0.7) / 2]. Bu nokta ilk kez Wurm tarafından 1787'de not edilmişti. Gauss'a göre Merkür ile Venüs arasında $-1<n<0$ şartını sağlayan sonsuz sayıda yörünge olmalıydı. Merkür için $n=-\infty$ alındığında r=0.4 AB bulunuyor ancak bu indis diziye uymuyordu ve bu karışıklık açıklanamamıştı. n=-1 için yasanın öngördüğü r=0.55 AB uzaklığında başka bir gezegen aranmış, bulunamamıştı. Yasanın küçük fakat önemli olan bu eksikliği zamanla unutuldu. Çok sonra 1969'da **Baily**, Ay'ın Merkür ile Venüs arasında aranan gezegen olduğunu iddia ediyordu. Baily'ye göre Ay, Dünya'nın çekimine kapılarak onun uydusu durumuna gelmiştir. Bugün bu tezin doğru olmadığı bilinmektedir.

1820 yılına gelindiğinde yasa ile ilgili bir sorun daha ortaya çıkmıştı: Ura-

nüs gezegeni öngörülen yörüngeyi izlemiyordu. **Alexis Bouvard**'a (1767-1843) göre eski gözlemler yanlış sayılırsa, yeni gözlemler öngörülen yörünge ile uyuşuyordu. Eski gözlemlerin yanlış olamayacağı **Bessel** (1784-1846) ve **Leverier** (1811-1877) tarafından saptanmıştır. Uranüs sorunu çözülemiyordu. Newton yasalarının uzak mesafelerde farklı olabileceği bile düşünüldü. Sorunu oluşturan en olası neden olarak başka bir dış gezegenin çekim etkisi olabileceği varsayımı ağırlık kazanıyordu. Aslında bu varsayım yeni değildi. Daha 1758 yılında **Clairaut** (1713-1765) Halley kuyrukluyıldızının 1759 dönüşü üzerinde çalışırken, çok uzakta görünmeyen bir gezegenin kuyrukluyıldızın yörüngesine etki etmiş olabileceğini ileri sürmüştü. Bu tahmin Uranüs gezegeninin keşfinden de öncedir. **Wurm**, Titius-Bode Yasası'nın genelliğine inanarak Uranüs dışında bilinmeyen gezegenler için yörüngeler oluşturmuştu. 1802'de **Gilbert** (1769-1824), Titius-Bode Yasası'yla n=7 için r=38.8 AB uzaklığının Halley kuyrukluyıldızının enöte uzaklığı ile aşağı yukarı aynı olduğunu, dolayısıyla bu uzaklıktaki görünmeyen gezegenin Halley kuyrukluyıldızı ile ilgili olduğunu ileri sürmüştür. 1780'li yılların başında bu görünmeyen gezegenin varlığına o kadar inanılmıştır ki, keşfedilmeden adı bile konmuştur: Ophion. Ophion bulunamamış ve tam unutulup gitmişken, 1834'te varlığı **Hussey** tarafından tekrar iddia edilmiş ve bu iddia da **Airy** (1801-1892) tarafından sert ve kesin bir şekilde reddedilmiştir. 1835'te Halley kuyrukluyıldızının gözlemlerinden hareketle **Valz** (1787-1861) ve **Nikolai** (1793-1846) tarafından bilinmeyen bir gezegenin etkisi Clairant'tan bir asır sonra tekrar ortaya kondu. Bilinmeyen gezegenin Güneş'ten 38-40 AB uzakta olduğuna inanılıyordu. Sonunda **Adams** (1819-1892), 1845'te Uranüs yörüngesindeki bozulmalardan bilinmeyen gezegenin yerini kuramsal olarak saptadı. Ancak gözlemleri, özellikle Airy'i inandıramadığı için gezegen tahmin edilen yerde aranmadı. **Leverier** de bilinmeyen gezegenin yerini aynı şekilde kuramsal olarak saptamıştı. 1846'da **Galle** (1812-1910), bilinmeyen gezegeni Leverier'nin saptadığı konumda buldu.

Burada ilginç olan hem Adams hem de Leverier bilinmeyen gezegenin yerini saptarken Titius-Bode Yasası'nın geçerli olduğunu kabul etmişler, onun öngördüğü uzaklığa göre hesapları yapmışlar ve sonuçta kuramsal olarak yeri belirlenen gezegen elle konulmuş gibi bulunmuştur. Öyleyse yasa kesin olarak doğru olmalıydı. Sonuç hiç de öyle olmadı: 1847'de **Walker** (1805-1853) önceden bilmeden yapılan gözlemleri de kullanarak Neptün adı verilen bu gezegenin yörüngesini belirledi. Neptün'ün uzaklığı yasadan beklendiği gibi 38.8 AB değil, fakat 30.25 AB bulunmuştu. Yasa burada ikinci önemli tutarsızlığı gösteriyordu.

O dönemin yasayı ilgilendiren bir başka gelişmesi, yine Merkür gezegeni ile ilgilidir. 1859'da Leverier uzun süre Merkür'ün yörünge hareketi üzerinde çalıştıktan sonra yörüngenin enberi noktasının hareketini açıklayabilmek için Merkür ve Güneş arasında bir gezegen olması gerektiğini ileri sürdü. Gezegenin Güneş'e uzaklığı r=0.143 AB

Mars

ve yörünge dönemi 19 gün 17 saat olmalıydı. Bir Fransız tıp doktoru olan **M. Lecarbault** 26 Mart 1859'da yeni gezegeni gözlediğini duyurdu. Vulcan adı verilen bu gezegen Güneş'e çok yakın olduğu için tekrar tekrar kaybedildi ve tekrar tekrar yeniden keşfedildi. Vulcan'ın varlığına yaygın bir şekilde inanıldı. Ancak Titius-Bode Yasası Vulcan için hiç de geçerli değildi. 1879'da yasa Vulcan'ı da içerecek şekilde yeniden düzenlendi. Büyük bilim adamı Leverier ölünceye kadar Vulcan'ın varlığına inandı. Ama Vulcan'ın gözlemleri ve yörüngesi tutarsızdı. Sonraki gözlemler Vulcan'ın hayali olduğunu gösterdi. Son olarak Vulcan 7 Mart 1970'te oluşan Güneş tutulması sırasında modern aletlerle arandı: Vulcan yoktu.

Titius-Bode Yasası, olmayan bir gezegeni sağlayacak şekilde düzenlenebilmişti. Öyleyse yasanın kendisi de gerçek olmayabilirdi. Leverier Vulcan'ın varlığına neden bu kadar çok inanmıştı? Uranüs yörüngesindeki tutarsızlığı hatırlarsanız, bunun nedeni olarak ya (i) dışta başka bir gezegenin var olabileceği ya da (ii) Newton yasalarının orada geçersiz olabileceği ileri sürülmüş ve sonuçta uzun ve yorucu çalışmalar birinci seçeneğin doğru olduğunu göstermişti. Leverier bu nedenle Merkür içinde birinci seçeneğin doğru olduğuna inanmıştır. Sonraki çalışmalar göstermiştir ki, Merkür'ün yörünge hareketindeki tutarsızlıkların nedeni ikinci seçenektir. Bu tutarsızlık sonradan Einstein'ın Genel Görelilik Kuramı ile açıklanmıştır.

Bu arada olmayan Vulcan gezegeni ile Titius-Bode Yasası bir kez daha sarsılmıştır. 1930 yılında Pluto gezegeni keşfedildiğinde yasanın tutarsızlığı bir kez daha ortaya çıkmıştır. Yasa Pluto'nun uzaklığını 77.2 AB verirken gezegenin uzaklığı 39.62 AB bulunmuştu. Yasanın daha fazla tahmin yapmada (örneğin 10. gezegenin uzaklığı için) kullanılamayacağı anlaşılıyordu. Son tutarsızlığın, Pluto'nun, Neptün'ün uydusu iken bir çarpışma sonucu sonradan gezegen olmasından kaynaklandığı savunuldu. Çünkü yasa çarpışmaları dikkate almıyordu. Diğer taraftan yasanın Neptün için öngördüğü 38.8 AB'lik uzaklık Pluto'nun gözlenen uzaklığına yakın görünüyordu. Acaba Pluto, n=7 numaralı yörüngede mi dolanıyordu? O zaman Neptün kaç numaralı yörüngede bulunmalıydı? n=6 numaralı yörüngede Uranüs vardı ve uzaklığı yasa ile tutarlıydı. Yörünge numarası n, mutlaka tam sayı mı olmalıydı? Kesirli sayı olamaz mıydı? Gezegen uzaklıkları neden hep yaklaşık çıkıyor ve hiç tam eşitlik sağlanmıyordu? Yasanın arkasında fiziksel bir temel var mıydı?

Bu gibi sorular ve tutarsızlıklar Titius-Bode Yasası'na güvenilirliği sarsmış, yeni arayışlara yol açmıştır. Mistik düşüncenin öngördüğü evrensel düzen beklentisine temel olan ve binlerce yıllık geçmişi olan yasa hakkında şüpheler artmış, ama yasadan ümit kesilmemişti.

Aslında yasanın yetersizliği daha 1785'te von Zach'ın Bade'ye yazdığı mektupta belirtilmiştir. Önce n indisi Merkür için -1 yerine $-\infty$ alınarak yasada ilk düzeltme yapılmış, hemen sonra 1787'de yasa Wurm tarafından $r_n = 0.387 + 0.293 \times 2^n$ şeklinde düzeltilmiştir. $r_n = a + b \times c^n$ şeklindeki yasada a=0.4 yerine 0.387, b=0.3 yerine 0.293 önerilmişti ve yasa bu haliyle gezegen

uzaklıklarını daha doğru veriyordu. Wurm, yasayı ilk kez dev gezegenlerin uyduları için uygulamış, Jupiter'in uyduları için $r_n = 3.0 + 3.0 \times 2^n$ ve Satürn'ün uyduları için de $f_n = 4.5+1.6 \times 2^n$ formüllerini önermişti. Burada uzunluk birimi ilgili gezegenin yarıçapı alınmıştır. Daha sonra yasa c=2 yerine kesirli sayılar alınarak **Gilbert** (1769-1824), **Challis** (1803-1882), **Blagg** (1858-1944) gibi birçok bilim adamı tarafından düzeltilmiş, gezegen uzaklıkları için binlerce değişik denemeyle, çok sayıda Titius-Bode benzeri formül bulunmuştur. Tüm bu Titius-Bode formüllerinden burada ayrı ayrı söz etmek mümkün değildir. Bu konuda binlerce makale yayımlanmış, kitaplar düzenlenmiştir. İlginç bulunan bazı formüller ekteki çizelgede uygulama sonuçlarıyla beraber verilmiştir.

Bütün bu Titius-Bode benzeri formüller gezegen-Güneş uzaklıklarını önceden kabul edilen (genellikle $a + b \times c^n$ şeklindeki) bir fonksiyonun diskrit değerleri olarak ifade etme çabalarıyla bulunmuştur. Burada gezegen yörüngelerinin tam sayı değerlerine karşı gelmesi atom modellerinde olduğu gibi yörüngelerin kuantumlanması anlamına gelmektedir. **Asım Barut**'un da ifade ettiği gibi "Gezegenlerin oluşumunda yörüngelerin neden kuantumlandığı hakkında henüz iyi bir gerekçemiz yok. Kuşkusuz, kütlelerdeki ve dolayısıyla enerjilerdeki düzenliliği de anlamalıyız. Fakat, hidrojen atomunda açısal momentumun kuantumlanması için de çok iyi bir gerekçemiz yok; sadece onu kabul ediyoruz!... Kuantum mekaniği, bu kuantumlanmayı tasvir eder; ama izah etmez."

Gezegen yörüngelerinde kuantumlaşma var mı yok mu?

Tablo-1'deki uygulama sonuçlarına dikkat ederseniz gözlem sonuçlarına tam uyum hiçbir zaman sağlanamamaktadır. Bu konuda tüm formüller yaklaşık sonuç vermektedir ve uzak gezegenlere gidildikçe uyum bozulmaktadır. İşte henüz gözlemlerle tam uyum sağlanamadığı için bu alandaki çaba sürüp gitmekte, sürekli yeni ampirik formüller geliştirilmektedir. Arkasında fiziksel temel aramadan, siz de benzer formüller geliştirebilirsiniz.

Örnek olması açısından Tablo-1'de üç amatör denemenin sonuçları da verilmiştir. Bunlardan biri kalp hastalıkları uzmanı Prof. Dr. **Gürel İliçin**'e, ikincisi eczacı **Hüseyin Yiğenoğlugil**'e ve üçüncüsü de Prof. Dr. **Osman Demircan**'a (bu yazının yazarı) aittir. Dikkat edilirse bu amatör çalışma sonuçlarının diğerlerinden hiç de kötü olmadığı görülmektedir. Burada ilginç olan bir nokta İliçin, Barut II, Blagg-Richardson ve Prentice formüllerinde c katsayıları aşağı yukarı aynıdır ($1.677 \sim e^{0.537} \sim 1.7275 \sim 1.7$). Diğer benzer formüllerde de bu katsayı 1.5-1.9 arasında yer almaktadır. Katsayılardaki farklılık kullanılan gözlemsel verilerin farklılığından ve kabul edilen n dağılımının farklılığından kaynaklanmaktadır. Blagg-Richardson formülünün daha doğru görülen sonuçlar vermesinin nedeni formülde y ile gösterilen periyodik

bir fonksiyonun kullanılmasıdır. Bu fonksiyon r_n dağılımının üstel ifadeden sapmalarını göstermektedir. Daha fazla bilinmeyenli daha karmaşık formüllerle gezegen-Güneş uzaklıkları çok daha iyi ifade edilebilir. Ancak bu sadece yapay bir zorlamadır, genellikle fiziksel anlam taşımaz.

Tablo-1'deki uygulama sonuçlarının kendi aralarında ve gözlemlerle uyum içinde olmaması, bu alanda henüz tek çözüme ulaşılmamış olduğunu, daha doğrusu bu konudaki formüllerin yasalaşmadığını göstermektedir. Formüllerin çıkarımında yörüngelerin kuantumlaşma varsayımı yapılmaktadır. Sonuca ulaşılmamış olması kuantumlaşmanın olmadığını göstermez. Gezegen yörüngelerinde kuantumlaşma varsa, henüz yasası bulunmamış demektir. Belki de gezegen yörüngelerinde binlerce yıldır beklenen ve aranan düzen var olmayabilir!.. Bu durumda bunca çaba boşa mı gitmiş olacaktır? Hayır. Beklenen düzenin var olmadığını göstermek bile bu yönde daha çok çaba harcamayı gerektirmektedir. Anlaşılan o ki, Güneş sisteminin dinamiğini henüz tam olarak anlayamamışız. Gezegen yörüngeleri kuantumlaşmış mıdır, kuantumlaşmamış mıdır? Bu soruların yanıtlarını henüz tam olarak bilmiyoruz, ancak yörüngelerde kuantumlaşmanın varlığını gösteren gözlemsel kanıtlar oldukça güçlü görünmektedir.

Kuantumlaşma kanıtları

Şimdi biraz bu kanıtlardan söz edelim:

1) Öncelikle biliyoruz ki, Mars ile Jupiter arasında yer alan yüzlerce küçük gezegen (asteroid) tutulma düzleminde bulunmakta, fakat Güneş'ten uzaklığa göre düzgün dağılmamaktadır. 2.5, 2.8, 3.3 ve 3.7 AB uzaklıklarında yığılmalar bulunmaktadır. Bu küçük gezegen yörüngelerindeki kuantumlaşma nedeninin Jupiter'in oluşturduğu rezonans etkisi olduğu bilinmektedir. Bu boşluk ve yığılma noktalarındaki yörünge açısal hızlarının Jupiter'in yörünge açısal hızına oranı 3/1, 5/2, 4/3, 3/2 gibi basit kesirli sayılarla ifade edilebilmektedir.

2) Jupiter'in Io, Europa ve Ganymede uyduları için ortalama açısal yörünge hızları W_1, W_2 ve W_3 olmak üzere,

$(W_2/W_1) = (1/2)-0.001817$

$(W_3/W_2) = (1/2)-0.003647$

$W_1-3W_2 + 2W_3 = 0$

eşitlikleri yazılabilmektedir. Son eşitlik Laplace bağıntısı olarak bilinir. Bu üç bağıntıdan ayrıca,

$W_1-2W_2 = 0.739469091$

$W_2-2W_3 = 0.739469092$

eşitlikleri yazılabilir. Satürn'ün uyduları Titan ve Hyperion için de

$W_h/W_t=(3/4)-0.000566$

bağıntısının varlığı uzun süredir bilinmektedir. Uranüs'ün uyduları Miranda, Umbriel, Titania ve Oberon için de

$W_A-W_U-2W_T+W_O = 0$

ve $W_M-3W_A+2W_U = 0$

bağıntıları bulunmuştur. **Dermott**, 1968 yılında tüm bilinen gezegen uydularına ilişkin ortalama açısal hızları, ikili ikili inceleyerek bunların rastgele dağılmadığını kanıtlamıştır. Hatırlanacağı gibi W'lar arasında bağıntı varsa yörünge dönemleri arasında da $P=2\pi/W$ olduğundan P vardır ve üçüncü Kepler Yasası'na göre yörünge yarıçapı a'nın küpü, yörünge dönemi P'nin karesi ile orantılı olduğundan P'ler arasındaki bağıntı a'lar arasında da bir bağıntının varlığını gerektirir.

3) 1968 yılında Moskova Üniversite-

si Uygulamalı Matematik Bölümü'nden **Malchanov**, sistematik çalışmayla hem gezegenler hem de uyduları için açısal yörünge hızları arasında çok sayıda yaklaşık bağıntı üretmiştir (yaklaşık diyoruz, çünkü bu tür bağıntılarda tam eşitlik sağlanamamaktadır. Bu tür eşitliklerin ortalama göreli hatası 4.5×10^{-4} bulunmuştu.). Malchanov'un gezegenler için bulduğu bağıntılar aşağıda listelenmiştir.

$W_{Me}-W_V-2W_Y+W_{ma}=0$
$3W_{Ma}+W_S=0$
$W_Y-2W_{Ma}+W_J-W_S+W_U=0$
$W_{Ma}-6W_J-2W_U=0$
$2W_J-5W_S=0$
$W_J-7W_U=0$
$W_U-2W_N=0$
$W_U-3W_P=0$
$W_S-5W_N-W_P=0$
$W_V-W_Y-W_{Ma}-W_J-W_U=0$
$W_J-2W_S-W_U-W_P=0$
$W_S-2W_U-W_N-W_P=0$
$W_N-W_P=0$

Bu eşitliklerin tam olmaması nedeniyle bu bağıntılardan en azından bazıları gerçek olmayabilir. Bu zayıf noktadan giderek ABD'li gezegen bilimciler **Backus** ve **Henon**, Malchanov'u sert bir şekilde eleştirmişler, söz konusu bağıntıların öngörülen hata sınırları içinde kolayca üretilebileceğini ve bu nedenle hiçbir şey ifade etmediklerini vurgulamışlardır. Hatta Henon daha da ileri giderek yapay bir gezegen sistemi için sayılarla bir saat kadar oynayıp W'lar arasında çok sayıda benzer bağıntı üretip bu tür çalışma sonuçlarının anlamsız olduğunu göstermiştir. Malchanov 1969'da art arda yayımladığı iki yanıt makalesinde Backus ve Henon'un istatistik açıdan yanıldıklarını, W'ların rastgele dağılımıyla söz konusu çok bağıntıların kurulamayacağını, W'lar dolayısıyla P'lerin ve a'ların kuantumlaşmış olması gerektiğini göstermiştir.

4) Tamamen farklı bir yaklaşımla **İliçin**, Jupiter'in iki yanında gezegenleri ikili ikili dikkate alarak aşağıdaki bağıntıları bulmuştur.

$P_nP_n+6/n^3=6.74\pm0.48$
$a_na_n+6/n^2=3.57\pm0.17$
$(a_n+6-a_n)/n=9.39\pm0.22$
$m_nm_n+6/n=5.67\pm0.29$
$R_nR_n+6=3.74\pm0.11$

Burada sırasıyla Merkür, Venüs, Yer, Mars, asteroidler, ... için n indisi 1, 2, 3, 4, 5, ... değerlerini de almaktadır. Yörünge dönemi P gün biriminde, yörünge yarıçapı a astronomik birim olarak, kütle m yer kütlesi biriminde ve yarıçapı R yer yarıçapı biriminde alınmıştır. Formüller sadece n=1, 2 ve 3 için geçerlidir; yani formüller Mars, asteroidler, Jüpiter ve Pluto için geçerli değildir.

Titius-Bode Yasası astronomi müzesine gidiyor!

Bu kısıtlamalara karşın bu simetrik bağıntıların şansla açıklanamayacağına inanıyoruz. İliçin aynı yaklaşımla gezegen parametreleri arasında anlamlı olup olmadıkları henüz belli olmayan daha karmaşık birçok bağıntı bulmuştur. Tüm bu bağıntılar daha öncekiler gibi yaklaşık bağıntılardır ve bu nedenle daha önce de sözü edildiği gibi birçoğu şans eseri oluşmuş anlamsız ifadeler olabilir, fakat bağıntıların tamamını şansla açıklamak mümkün değildir. Kurulan yaklaşık bağıntılarda hata payı ne olursa bağıntının anlamlı olduğu henüz

bilinmediği için anlamlı anlamsız bağıntılar henüz birbirinden ayrılmamaktadır. Anlaşıldığına göre bir gezegenler (veya uydular) sisteminin parametreleri başlangıçta rastgele dağılım gösterse bile sistem küçük yan etkilerle (karşılıklı çekim gibi) kararlı durumlara evrimleşip kuantize olurlar. Bu kararlı durum belli zaman ve boyutlarda oluşmayabilir ve hatta başka etkilerle (örneğin çarpışmalar veya yakın geçişlerin alan etkisiyle) kararlı durumlar bozulabilir. Doğru olduğu bilinen bağıntılar ilgili sistemin dinamiğini ortaya koyacaktır. Bu tür bağıntıların varlığı ve doğruluğu, doğru fiziksel temellere oturtulmuş güneş sistemi modellerinin dinamik evrimi ile denetlenebilir. Bu alanda astronomlar henüz yolun başında sayılırlar.

Binlerce yıllık düzen beklentisi Kepler'in çabalarıyla formülleşmeye başlamış, Titius-Bode Yasası'yla anlam bulmuş, binlerce arayıştan sonra, özellikle Malchanov'un sistematik bulgularıyla kanıtlar çoğalmış, ama hâlâ var olduğuna inanılan düzenin doğru yasası bulunamamıştır. Başlagıçta yasa dediğimiz Titius-Bode formülü de bu bağlamda düzenin yasası olmaktan çok uzaktır. Asıl önemlisi 1992'den itibaren başka yıldızların etrafında keşfedilmeye başlanan gezegenlerin Titius-Bode Yasası'na hiç uymaması bu yasanın anlamsızlığını biraz daha arttırmış ve nihayet 1997'de Uluslararası Astronomi Birliği Astronomi Öğretimi Komisyonu (Ben de bu komisyonun Türkiye temsilcisiyim) yasa hakkındaki tüm bu olumsuzlukları dikkate alarak beş bin yıllık geçmişi olan ve evrenin düzenini açıkladığına inanılan Titius-Bode ve benzeri tüm yasaların ders kitaplarından çıkarılmasına karar verdi. Artık astronomi öğretiminde gençlerin beyinleri bu fiziksel anlamı olmayan formüllerle karıştırılmayacak, ama bu alandaki çalışmaların tarihini öğrenmek isteyenler burada ders alınacak çok şey bulacaklardır.

KAYNAKLAR

1) Nieto M.M., 1972, The Titius-Bode law of planetary distances: Its theory and history, Pergamon press.
2) Holton G., 1956, Johanes Kepler's Universe: Its physics and metaphysics, Amer.J. Phys. 24, 340.
3) Kirkwood D., 1864, On certain harmonics of the solar system, Amer. J of Sci. and Arts 38, 1.
4) Chase P.E., 1877, The music of the spheres, English Mechanics and World of Sci. 27, 87.
5) Roy A.E. and Ovenden M.W., 1954, On the occurrence of commensurable mean motions in the solar system, Mon. Not. R. Astron. Soc.114,232.
6) Dermott S.F., 1968, On the origin of commensurabilities in the solar system, The orbital period relations, Mon. Not. R. Astron. Soc.141, 363.
7) Malchanov A.M., 1968, The resonant structure of the solar system: The law of planetary distances, Icarus 8, 203.
8) Backus G.E., 1969, Critique of 'the resonant structure of the solar system by A.M. Malchanov', Icarus 11, 88.
9) Henon M., 1969, A comment on 'the resonant structure of the solar system by A.M. Malchanov', Icarus 11, 93.
10) Malchanov A.M., 1969, Resonances in complex systems: a reply to critique, Icarus 11, 95.
11) Malchanov A.M., 1969, The reality of resonances in the solar system, Icarus 11, 104.
12) Gingerich O., 1969, Kepler and the resonant structure of the solar system, Icarus 11, 111.
13) Nieto M.M., 1970, Conclusions about Titius-Bode law of planetary distances, Astronomy and Astrophysics 8, 105.
14) Isaacman R. and Sagan C., 1977, Computer simulation of planetary accretion dynamics, Icarus 31, 510.

İskeletimizin evrimi

Düz tabanlık, bel kayması, omurga kireçlenmesi, diz ve kalça kireçlenmesi, el ve ayak başparmağının kireçlenmesi gibi günümüz ortopedisinin sıklıkla konusu olan sayrılıkları, insanın devam eden evriminin sonuçları olarak değerlendirebiliriz.

Dr. Esat Kiler
(Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı)

Binlerce yıl önceki dünyanın nasıl olduğunu ya da gelecekte yaşayan canlıların nasıl olacağını kafasında kurmak, kuşkusuz her insanı, tadı farklı bir düşünce yoğunluğuna götürür. Uzun süredir bu konunun bilimiyle uğraşanlar geçmiş yaşamla ilgili birçok kanıtı özenle toplamışlar, yerküremizin ve üzerinde yaşayanların geçmişini aydınlatmaya çalışmışlardır. Bu bilimsel çalışmalar ışığında insan geçmişini değerlendirirken, konusu insan olan tüm bilim dallarının da, aslında, aktarılmaya çalışılan milyonlarca yıllık bu değişim ile doğrudan ilişkili olduğunu görmemezlikten gelemez. Ortopedist gözüyle değerlendirdiğimiz birçok sayrılığın evrimsel süreçte aslında bir geçiş dönemi olduğunu düşünmek, somut verilerden yola çıkılarak yapılan sağlam bir kestirimdir.

İnsanın orijini tam olarak tanımlanmış değilse de fosil kayıtları, karşılaştırmalı biyokimyasal ve anatomi çalışmaları bazı sorulara yanıt getirmektedir. İlk iki ayak üzerinde yürüme günümüzden yaklaşık 4.4 (Ardipithecus Ramidus) milyon yıl önce oluşmuştur ve insansılardaki ilk belirgin kemik değişiklikleri bundan bir milyon yıl önceye tarihlenmektedir. Yaklaşık 50 bin yıldır (Homosapiens - Cro-Magnon) insan iskeleti günümüze kadar fazla değişiklik göstermemiştir. 1 milyon yıl önceki insansı iskeletinde uylukkemiği daha ince ve çapı daha geniştir. Evrimin daha geç dönemlerinde bu kemiğin kalınlaştığı, boyunun kısaldığı gözlenmektedir. Üst uzuvların desteğiyle yürümede (şempanzelerde), yükün büyük bir kısmını orta ve yüzük parmağı taşır. Parmaklar el ayası içine kıvrılmış durumdadır. Alt uzuvlarda diz ve kalça kıvrılmış durumdadır. Ayak başparmağı orta hattan daha ayrıdır ve diğer parmaklara göre kısadır. Omurga ise kambur pozisyonunda bir köprü görevi görmektedir. İki ayak üzerinde yürümeyle birlikte ayak başparmağında orta hatta yaklaşma ve içeri dönme gözlenmektedir (Şekil-1). Bu birinci parmağın yürürken ihtiyaç duyulan ittirici gücünü sağlamaktadır. Kalça ve diz, beraberindeki değişikliklerle birlikte daha düz pozisyona gelmiştir. El serbestleşmiş ve işlevsel açıdan daha becerikli bir hale dönüşmeye başlamıştır. Omurga, gövde için bir destek konumuna gelmiş, şok absorbe edici özelliği artmıştır.

Ayak başparmağı iki ayak üzerinde yürümeye başladıktan sonra büyümüş, rotasyona uğramış ve adduksiyona gelmiştir.

Generalize osteoartroz (eklem eskimesi-halk diliyle kireçlenme) çok nedenli bir hastalık olarak birçok bilinmeyenle karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, bu sayrılık, el başparmağı ekleminde, ayak başparmağı ekleminde, omurganın eklemlerinde, diz ve kalçada dirsek, omuz, elbileği ve ayak bileği eklemlerine göre daha sık gözlenmektedir. İnsanın iskelet sisteminin binen yüklere toleransını anlayabilmek için az bilgimiz vardır. Ancak aşırı kullanmanın ve binen aşırı yükün eklemde dejenerasyona neden olan en önemli faktörlerden biri olduğu açıktır. Bu nedenle bazı eklemlerde osteoartrozun daha sık gözlenmesini ya da tüm gövdeyi tutmasından önce belirli eklemlerde başlamasının insanın milyonlarca yıllık iskelet sisteminin evrimi ile teorik olarak irdelemek faydalı olacaktır.

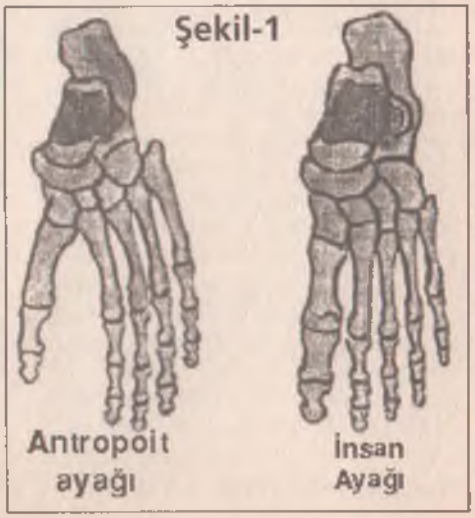
Evrimi süren ve evrimi bitmiş eklemler

Öncelikle eklemleri değişim süreci devam eden ya da bitmiş (tam olarak kestiremediğimiz için belki de yavaşlamış) olarak teorik bazda iki sınıfa ayırırsak, bazı eklemlerde bu sık tutulmayı daha kolaylıkla bir temele oturtabiliriz. Örneğin yerle ilişkisi kesilen elde büyük bir miktarda işlevsel gelişme gözlenmiştir. Üst uzuv destekli yürümede el yükü orta ve yüzük parmağında ve parmak uçları el ayasına kıvrılmış durumdayken, artık başparmak el fonksiyonlarının büyük kısmını yerine getirir hale gelmiş ve bunlara parmak uç eklemlerinin katkısı ve bu eklemlere gelen yük miktarı da artmıştır. Benzer bir yük değişimi yine iki ayak üzerinde yürümeyle birlikte ayak başparmağı, omurga eklemleri, diz ve kalça içinde oluşmuştur. Bu nedenle yukarıda saydığımız eklemleri, evrimi devam eden eklemler olarak tanımlayabiliriz..

Bunun yanında dirsek ve omuz eklemindeki değişim durmuş ya da yavaşlamıştır. İskelet sisteminde evrimsel süreçte gözlenen yük değişimi ve buna bağlı olarak değişimi devam eden eklem tanımı, osteoartrozun neden bazı eklemlerde daha sık gözlendiğini ya da sıklıkla bu eklemlerden başladığım hipotez bazında açıklayabilmektedir.

Atalarımızdan kalıntılar

İskelet sisteminin evrimi hakkındaki çalışmalara sıklıkla el ve ayak yapısı konu olmuştur çünkü iki ayak üzerinde kazanılan pozisyon ve el işlevlerindeki belirgin artış bu uzuvların evrimini rölatif olarak daha yakın zamana taşımıştır. İskelet sistemi evrimi açısından el ve ayakta değerlendirilebilen en önemli oluşumlar aksesuar ya da sesamoid kemiklerdir. Bunlar normal iskeletin birer parçası olmamakla birlikte sıklıkla sağlıklı bireylerde rastlanabilen küçük kemikçiklerdir. Bu kemikçiklerin çoğu günümüzde işlevsizdirler. Eski fonksi-



yonlarına ilişkin kesin bilgiler elimizde yoktur. Örneğin; os radiale externum (*os sesamoideum m. Abductor pollicis longi*) insan olmayan primatların normalde el bileklerinde görülen bir kemikçiktir. Bazı yazarlar tarafından bir süre orijinal 6. parmağın kalıntısı olarak kabul edilmiştir. Goril el bileğinde ise bu kemikte bazı farklılıklar gözlenmektedir. Genç goriller de bu kemikçiğe rastlanırken yaşlı bireylerde elbileği kemiklerine kaynadığı gözlenmektedir. Minor, çalışmasında değerlendirdiği 300 insanda bu kemiğe rastlamamıştır ve normalde bu kemiğin insanda olmadığını belirtir. Aynı grup içinde evrimleşen türlerde bu kemiğin "gorilla gorilla" safhasında ortadan kalktığını ya da el bileği kemiklerine kaynadığını, kullanılmadığı ve işlevsel bir önemi kalmadığı için bu yokoluşun gerçekleştiğini düşünebiliriz.

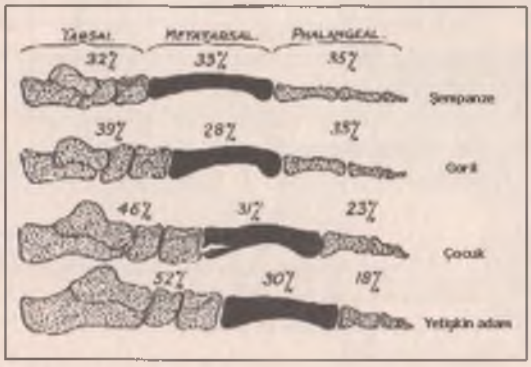
Aksesuar naviküler (*os tibiale externa*) normal popülasyonda yüzde 10-14 oranında görülen bir kemikçiktir. Sıklıkla ayrı kemik olarak gözlense de olguların 1/3'ünde bu aksesuar kemik, ayak bileği kemiklerine kaynamış olarak karşımıza çıkar. Bu kemiğin aynı türde, aynı dönemde farklı formlarının (ayrı bir kemikçik ya da kaynamış) bulunması, evriminin *os radiale externuma* göre daha yeni olduğunu göstermektedir.

Aksesuar kemiklerin, atalardan bir kalıntı, daha açık söylemek gerekirse günümüzde fonksiyonu olmayan bir iskelet parçası olduğunu birçok araştırmacı belirtmiştir. Aksesuar kemiklerin her bireyde olmaması, bireyler arası farklılıklar göstermesi ise insanda bu konudaki evrimin devam ettiğinin bir kanıtı olarak yorumlanabilir.

Ayağın evrimi

Ayak parmaklarındaki kemik sayısının değişkenliği, araştırılan bir diğer konudur ve ayak yapısının bir değişim süreci içinde olduğunun bir başka göstergesidir. Normalde el ve ayak parmaklarında üçer kemik bulunması gerekirken 2550 ayak grafisinin incelendiği bir çalışmada beşinci parmağın yüzde 41 olguda iki kemikli, sırası ile dördüncü parmağın yüzde 2.5, üçüncü parmağın yüzde 0.2 ve ikinci parmağın yüzde 0.1 olguda iki kemikten oluştuğu gözlenmiştir. Ayaktakilerin normal olarak kabul edilmesine karşılık eldeki parmak sayısının azaldığı olgular istisnadır ve bir defekt olarak kabul edilirler. Bu bulgu el evriminin ayaktan ileride olduğunun bir göstergesi olabilir. İnsan ayağında, bu uzun süre zarfında diğer primatlardan farklı bir yapılaşma olmuştur. Ayağın alt uzuvlara göre oranı küçülmüş, tarak kemikleri uzamış ve parmaklar kısalmıştır. Ayak parmaklarının görevi zaman geçtikçe kavrama ve tırmanma işlevlerinin gerilemesiyle azalmıştır. Ayak başparmağı hacim olarak fazlaca büyümüş ve ayağın uzun eksenine uygun bir pozisyona gelmiştir (Şekil-1). Bu değişiklik sonucunda ayak hareketliliğinde büyük bir kayıp ile birlikte yürümede kullanılacak itici güç için gerekli olan sağlamlık sağlanmıştır. Parmaklardaki küçülme özellikle dış parmaklarda belirgindir. İşlevsel aksın içeriye doğru kayması dış parmaklardaki bu değişimi hızlandırıyor olabilir. Ancak düzenli bir şekilde ikinci ve beşinci parmaklardaki uzunluk azalmakta ve iki kemiklilik artmaktadır (Şekil-2). Ayaktaki bu değişim (bir eklemin kaybı) eklemin işlevsel önemini kaybetmesine ve parmağın geçen süre içinde küçülme eğilimine bağlanmaktadır .

Monahan, aksesuar naviküler kemiğin altıncı parmağa ait bir belirti olduğuna dair hipotezini ileri sürerken, "6. parmağın atalardan kalan bir kalıntısı ya da binlerce-milyonlarca yıl sonra oluşacak altıncı parmağın ilk tomurcuğu" şeklinde, ufku daha geniş bir saptama yapmıştır.



Şekil-2: Evrim süreci içinde ayak tarak ve parmak kemiklerindeki değişiklikler.

Mükemmel değiliz

Evrimimizin hangi evresinde olduğumuzu gerçekten bilemiyoruz. Ancak şu bir gerçek ki, insan organizması sanılanın aksine mükemmel değildir. Yeryüzümüzde duyuları ve motor fonksiyonları bizden daha fazla gelişmiş birçok canlı vardır. İnsan aradaki dengeyi aklını kullanarak sağlar. Örneğin tüylerini kaybederek ısı azalmasına karşı dayanıksız hale gelen insan, giysi yapabilme yeteneği ile dengeyi koruyabilmektedir. Ancak çevre koşullarına karşı doğal değil de yapay sayılan çözümlerle dengeyi sağlayan insanın evrim sürecinin yavaşladığı bu bağlamda düşünülebilir.

Düz tabanlık, bel kayması, omurga artrozu (kireçlenmesi), diz ve kalça artrozu, el ve ayak başparmağının artrozu gibi günümüz ortopedisinin sıklıkla konusu olan sayrılıkları, insanın devam eden evriminin sonuçları olarak değerlendirmek yanlış olmayacaktır. Gövdesinin yükünü sıklıkla elleri ile taşıyabilen *ardipithecus ramidus* bu sayrılıklarla gövdesinin mekanik avantajları nedeniyle karşılaşmamış olabilir. İki ayak üzerinde yürümenin beraberinde getirdiği bu ve benzer sorunlar, insanın iskelet sisteminin evriminin daha devam etmekte olduğunu göstermektedir. "Homo Sapiens - Cro-Magnon" günümüz modern insanıdır ve 50 bin yıl önce ortaya çıkmıştır. 50 bin yıldır insan anatomisinde çok belirgin bir değişiklik olmamıştır. Ancak evrim yüzbinler ve milyonlarca yılla ifade edilen bir süreçtir. Bu süreci, onbinlerce-yüzbinlerce yıl sonraki hekimler, günümüzde uygulanan anatomik dizaynlı protezleri, atalarının iskeletlerine uygun tedavi cihazları olarak betimlerlerken çok farklı bir şekilde hissedeceklerdir.

KAYNAKLAR

1) Burman MS, Lapidus PW; The functional disturbances caused by the inconstant bones and sesamoid of the foot. Arc Surg 22, 936-975, 1931.
2) Day MH, Wilkens EH; Laetoli Pliocene homonoid foot prints and iki ayak üzerindeism. Nature 1980, 286:385-387, 1980
3) Duyar İ; İnsan evrimi ve yaratılışçılık. Bilim ve Ütopya 60, 40-45, 1999.
4) Geist ES; The accessory scaphoid bone. J Bone Joint Surg 7-A, 570-574, 1925. J Bone Joint Surg 11-A,10-32, 1929.
5) Hutton CW; Generalized osteoarthiritis: An evolutionary problem? Lancet 271(8548), 1463-1465, 1987.
6) Keith A; The history of the human foot and its bearing on orthopaedic practice. J Bone Joint Surg 11, 10-32, 1929.
7) Lewis OJ; The homologies of the mammalian tarsal bones. J Anat 98, 195-208, 1964.
8) Lewis OJ; The tibialis posterior tendon in the primate foot. J Anat, 98, 209-218, 1964.
9) Lovejoy CO; The origin of man. Science 211(4480), 341-350, 1981
10) McKusick VA; Mendelian inheritance in man: catalogs of autosomal dominant, autosomal recessive and x-linked phenotypes. 11th ed. Johns Hopkins Press, London, 1, 999, 1994.
11) Minor JMJ; The sesamoid bone of musculus abductor pollicis longus (os radiale externum or prepollex) in primates. Acta Anat 150, 227-231, 1994.
12) Minor JMJ; Biphalangeal and triphalangeal toes in the evolution of the human foot. Acta Anat 154, 236-241,1995.
13) Monahan JJ; The human pre-hallux. Am J Med Sci 160, 708-720, 1920.
14) Moseley HF; Static disorders of the ankle and foot. Ciba clinical symposia 9, 83-110, 1957.
15) O' Rahilly R; A survey of carpal and tarsal anomalies. J Bone Joint Surg 35-A, 626-642, 1953.
16) Peyron JG; Osteartiritis. The Epidemiologic viewpoint. Clin Orthop 213, 13-19,1986.
17) Hominid evolution: www.geocities.com/solto/atrium/1381.

Üniversitelerimizde bilimsel araştırmaya bakış açıları

Ekonomik ve kültürel emperyalizmden kurtulmanın en önemli yollarından biri bilime ve bilimsel araştırmalara ağırlık vermektir. Ayrıca çağdaş eğitimin yanı sıra bilimsellik ve bilimsel düşünce, eleştirel akıl, yobazlık ve gericiliğe karşı en iyi panzehirlerden biridir.

Prof. Dr. Cumhur Ertekin

(Ege Ünv. Tıp Fak. Öğretim Üyesi, TÜBA Asli Üyesi)

İkibinli yıllara girerken dünyaya bilim ve teknolojinin egemen olacağı varsayımları yapılıyor. Bu arada ülkemizde de bilimsel araştırmaların teşvik edilmesi yolunda olumlu sayılabilecek devinimler ve/veya çabalar dikkati çekiyor. Örneğin YÖK'ün üniversitelerde akademik yükseltmeler ve akademik kadrolara atama konusundaki yaklaşımları bilimselliğe ödün verme açısından olumlu görülebilir. Ancak bu olumlu çabalara üniversitelerin kendi ortamları içindeki yaklaşımları çok merak edilecek bir konu olabilir.

Tıp fakültelerini örnek almak gerekirse; bu fakültelerin dekanları ve onları atayan rektörlerin önemli bir bölümünün yaklaşımı, YÖK'ün yaklaşımına göre daha tutucu, bilime ve bilimselliğe daha az ödün verecek niteliktedir. Bilimsel düzeyin yükseltilmesine yönelik çabaların saptırılabilme ve yavaşlatılabilme olasılıkları var gibi görünmektedir. Üniversitelerimizde ve bu arada öncelikle tıp fakültelerinde "Bilimsel Araştırma"lara yönelik bakış açıları ve bazı olumsuz yaklaşımların hâlâ devam ettiğini düşünmekteyim:

Olumsuz yaklaşım örnekleri

1) Bilimsel düzeyin yükseltilmesini engelleyen olumsuz düşüncelerin en önemlilerinden biri "Bilimsel araştırmaların çok pahalı olduğu, çok fazla alt yapı yatırımı ve aygıt gerektirdiği" düşüncesidir. Bu fikirde olan kişilere göre ülkemiz ekonomik koşullar bakımından kısıtlıdır, dolayısıyla bilimsel araştırma yapmak bir lükstür.

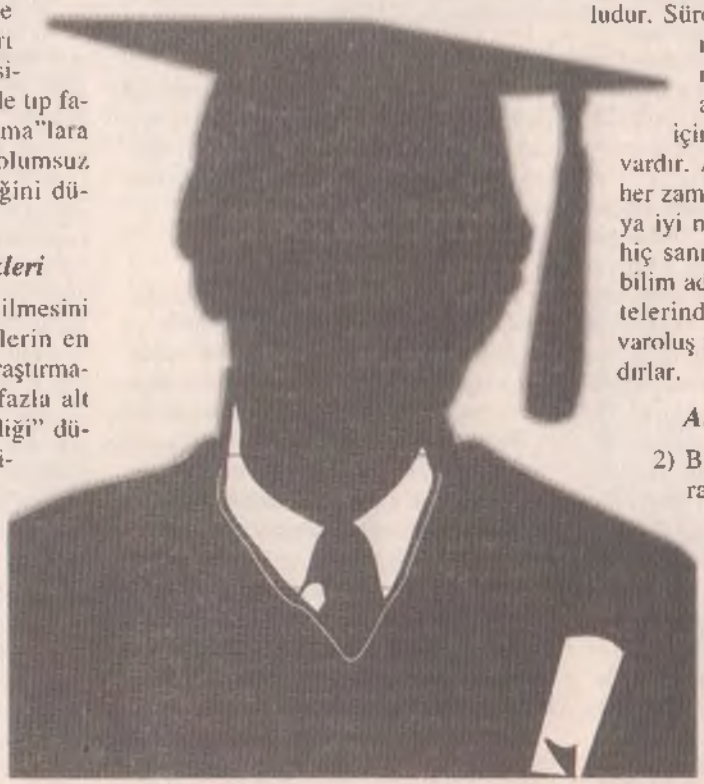
2) İkinci olumsuz düşünce de şudur: "Bilimsel araştırma yapılıp uluslararası hakemli dergilere yollansa bile çalışma geri kalmış bir ülkeden geldiği için kabul edilemeyecek veya çok büyük zorluklarla kabul edilebilecektir. O halde uluslararası yayın yapma çabası boşunadır."

3) Üçüncü ilginç bir düşünce de bilim adamlarının çok nadir yetiştiği, bu kişilerin olağandışı beyinlere sahip oldukları ve dolayısıyla da çok sayıda olmadıkları şeklindeki garip bir varsayımdır. Dolayısıyla böyle kişiler dışındakileri bilimsel araştırma yapmaya zorlamanın bir nedeni olamaz.

Kanımca her üç düşünce de yanlış, gerçekleri saptıran veya kolaycı yaklaşımlardır.

Asıl lüks olan...

1) Birinci düşünce biçimine karşı hemen şunu öne sürebiliriz. Bir defa bilimsel araştırmaların çok pahalı olması koşulu yoktur. Çok basit, fakat akılcı yaklaşımlarla ve bilimsel metodoloji kullanılarak çok iyi bilimsel araştırmalar yapılabilir. Kaldı ki gelişmiş üniversitelerimiz ve özellikle tıp fakülteleri en pahalı ve modern tanı ve sağaltım aygıtlarına büyük yatırımlar yapabilmektedir. Ayrıca TÜBİTAK ve TÜBA gibi kurumlar araştırma projelerine destek olmaktadır. Hatta bazı ilaç firmaları bile, dar kapsamlı da olsa, bazı bilimsel araştırmalara katkıda bulunabilmektedir. Bu nedenle bilimsel araştırma yapmanın bir lüks olduğu, ustaca bir saptırmacadır. Ama asıl lüks olan üniversite kadrolarının çoğunlukla araştırıcı niteliği veya araştırma yapma isteği olmayanlarla doldurulmuş olmasıdır. Üniversitelerimiz ve tıp fakültelerimiz özgün bilgi üretmeyen, fakat en yeni bilgileri transfer eden öğretim üyeleri ile doludur. Sürekli olarak özgün bilgi üretmeye çalışan bilim adamlarımız, ne yazık ki, hâlâ çok azınlıktadır. Hemen parantez içinde şunu da belirtmekte yarar vardır. Azınlıktaki bilim adamlarına her zaman destekçi, ödüllendirici veya iyi niyetli gözlerle bakıldığını da hiç sanmıyorum. Çünkü azınlıktaki bilim adamları, en azından tıp fakültelerinde egemen olan çoğunluğun varoluş istatistiklerini sulandırmaktadırlar.



Araştırma özgün ise...

2) Bilimsel araştırmaların uluslararası hakemli dergilerde, biraz da kasıtlı olarak kabul edilmediği şeklindeki kolaycı düşünce üzerinde de önemle durmak gerekir. Ciddi bir bilim ortamında, eğer özgün nitelikler taşıyan yeni bir bilgi veya yöntem üretmişsek ve bunu bilimsel kurallar içinde hazır-

layıp ciddi bir bilim dergisine yollamışsak bu çalışmanın nereden geldiğine bakılmaz. Tersi bir durum varsa da istisnadır. Önemli olan özgün araştırma yapmaktır. Eğer bir bilimsel makale, bilimsel ölçütler bakımından yeterli değilse, ülkesi neresi olursa olsun kabul edilmez. Öte yandan ülkemizde uluslararası yayın sayısı son yıllarda giderek artmaktadır. Bu olgunun ülkemize olan sevgi ve prestij artışı ile ilgili olduğunu herhalde kimse iddia edemez.

Böylesi yanlış düşünceler sadece iyi niyetle araştırma yapmak isteyen genç bilim adamı adaylarını caydırmaktan başka işe yaramayacaktır.

Bilimsel bilgi tuğla tuğla üretilerek yükselir

3) "Bilimsel araştırma için özel bir beyin ve davranış biçimi gereklidir" şeklindeki düşüncelerde de önemli bir yanlışlık payı vardır. Her iş ve konuda, örneğin sanat, edebiyat vb gibi, yapılan işi orta, iyi ve çok iyi yapanlar bulunur. Bilim adamı ve bilimselliği nadir olgular haline dönüştürmek bilimin geçmişten geleceğe gidişini hiç görmemiş olmak demektir. Bilim ve bilgi eğer bugünkü düzeyine gelmiş ise ve bu işte onlarla bilim adamı örneği gösterilebilecek ise, bunların arkasında yüzlerle bilim adamı ve bilim işçisinin olduğu gerçeğini de gözardı etmemek gerekir. Bilim adamı olmak için elbette bazı yetenekler, eğitim ve motivasyon gereklidir. Ancak üretilen her bilginin de sansasyonel, moda deyim ile medyatik olması koşulu yoktur. Bilimsel bilgi tuğla tuğla üretilerek yükselir. Zaman zaman ortaya çıkan Einstein gibi dehalar bilgiyi hızla birinci kata kadar yükseltirler. Bunun öncesi ve sonrasında da küçük küçük ve sağlam bilgi üretimleri kitlesel ve çok sayıda bilim adamı sayesinde olmuştur. Bilimsel araştırma yapısı gereği bireyseldir, sonuçları bakımından evrenseldir, ancak araştırıcı sayısının çokluğu bilgi üretim hızını arttırır. Uluslararası bilim örgütlerinin işbirliği ile yapılan "collaborative" çalışmalar bunun en iyi örneklerinden bir tanesidir.

Medyatik araştırmacılar!

Herkesi bilimsel araştırmaya davet ederken bir olguyu da gözden kaçırmamak gerekir. Burada vurgulamak istediğimiz bazı kişilerin "bilimsel etkinlik içinde bulunduklarını öne sürüp, aslında bilimsel araştırıcılık ile ilgilerinin olmaması" durumudur. Böylesi durumlarda daha genç kuşaklar için yanlış örnek olabilme riski ve tehlikesi de söz konusudur. Buna bir örnekle değinelim; öğretim üyesi uluslararası kongreleri kaçırmamaktadır, kısa "abstract"lar yayımlatmaktadır. Girgin ve hatta pişkin kişiliği ile uluslararası organizasyonlara rahatça girebilmektedir ve son derece medyatikdir. Son yılların iletişim olanaklarının artması bu işi kolaylaştırmıştır. Eğer böyle birisi, dış-iç ilişkileri üst düzeyde tutarken, bir yandan da etkin ve sürekli bilimsel araştırma yapıyor ve uluslararası dergilerde yayımlıyorsa buna kimsenin diyecek sözü olamaz. Ancak böylesi bireylerin uluslararası bilim kongreleri ve derneklerine katılmayı, davet etme ve edilmeyi, kısacası uluslararası iletişim olanaklarını kullanarak, bunu kamuoyuna ve medyaya bilimsellik olarak sunması çok önemli bir aldatmacadır. Böyle bireylerin tıp fakültelerinde giderek arttığını üzülerek görmekteyiz.

Pazarlamacılık!

Bir başka tehlikeli örnek de şudur: Yurt dışında örneğin FDA gibi kuruluşlardan izni çıkmış ve hemen her yönü araştırılmış bir ilacın veya bir aygıtın, Türkiye'de pazarlanmasının iyi yapılması amacı ile bazı tıp fakülteleri ve tıp merkezlerinde kullanılması. Burada önemli olan sorun ülkedeki tıp çevrelerine, Türkiye'de yapılan bu çalışmaların, orijinal bir araştırma gibi, çoğunlukla da ilaç firması yolu ile sunulmasıdır. Biz bu işte birçok değerli öğretim üyesi ve hekimin, belki de bilmeyerek, bazı uluslararası ilaç firmalarının oyununa geldiklerine inanmak istiyoruz. Eğer uluslararası firma yeni ilacın araştırılmasını, Türk üniversitelerinden içtenlikle istiyorsa, bunu ilacın izninin alınmasından çok önce araştırma hastanelerine önermelidir. Bu olay açıkçası, bir ilacın ülkemize iyi pazarlanması için, bilimsel araştırma kurumlarımızı, bilim adına, onursuzca kullanmaktır. Aynı zamanda bir etik sorundur. Böylesi örnekler çoğaltılabilir.

Ülkemiz ekonomik/sosyal yönden geri düzeyde olabilir. Ama bu "Bilimsel araştırmalara öncelik verilemez" anlayışına hak verdirmez. En azından uzun erimde bu anlayış doğru değildir. Tam tersi; ekonomik ve kültürel emperyalizmden kurtulmanın en önemli yollarından biri bilime ve bilimsel araştırmalara ağırlık vermektir. Ayrıca çağdaş eğitimin yanı sıra bilimsellik ve bilimsel düşüncenin, eleştirel aklın, şu son yıllarda ülkenin gündemini zorlayan yobazlık ve gericiliğe karşı en iyi panzehirlerden bir tanesi olduğunu bilmem söylemeye gerek var mıdır?

Son Marmara depremleri

İstanbul' daki tarihsel ve aktüel şiddetli depremlerin nedeni İzmit fayının oynamasıdır. İstanbul deprem bakımından sırasını savmıştır. İzmit bölgesinde büyük bir enerjinin toplanabilmesi için en aşağı 100 yıl beklemek gereklidir.

Prof. Dr. Nuriye Pınar Erdem

(Emekli öğretim üyesi)

İzmit ve Düzce depremlerinden sonra Kuzey Anadolu Fay Hattı'nın özellikle Marmara Denizi'nde nereden ve nasıl devam ettiği konusu bilim insanlarımızca yoğun olarak tartışıldı. Eldeki veriler ve yeni elde edilen veriler detaylı olarak incelendi ve değişik tezler ortaya atıldı. En dikkate değer tezlerden biri; Celal Şengör, Le Pichon ve Tuncay Taymaz'ın KAF'ın Marmara Denizi'nde sürekli olarak devam ettiği ve tek parça halinde kırılma olasılığının yüksek olduğu ve bunun kırılmasının İstanbul'u etkileyebilecek 7.5 veya üstü büyüklükte bir depreme yol açabileceğine dair fikirleriydi. Marmara depremselliğine ilişkin çalışmalarıyla tanınmış diğer bir değerli deprembilimcimiz Aykut Barka, daha farklı sonuçlara ulaştı; ama o da İstanbul'un Marmara Denizi kaynaklı şiddetli bir deprem riski taşıdığında hemfikirdi. Makalesini okuyacağınız Prof. Dr. Nuriye Pınar Erdem, Türkiye'nin ilk deprembilimcilerinden, KAF ve Marmara Bölgesi'ndeki fay hatları konusunda ilk çalışmaları yapan kişilerden. Sayın N. Pınar Erdem, daha farklı bir tezi savunuyor ve İstanbul'un son İzmit depreminden sonra sırasını savdığını düşünüyor. Bu değişik bakış açısını okurlarımıza yansıtmak istedik.

Türkiye'de 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 tarihlerinde iki büyük deprem oldu. Bunlardan birincisinin şiddeti 10, enerjisi (magnitüd) 7.4 olan İzmit depremi; diğeri şiddeti 9, magnitüdü 7.2 olan Düzce depremidir (Rasathaneye göre).

İzmit depremi, Cumhuriyet tarihinde Türkiye'de olan en büyük ve en şiddetli depremdir. Deprem dalgaları 8 ilde (İstanbul, Yalova, İzmit, Adapazarı, Bolu, Bursa, Eskişehir, Zonguldak) hasarlara ve ölümlere neden olmuştur.

Bu depremler hakkında üniversite hocaları çeşitli açıklamalar yaptılar. Aralarında çelişkiye düştüler, birbirlerini eleştirdiler. Sonuç olarak halkın kafasını karıştırdılar ve bilim adamlarına karşı az da olsa bir itimatsızlık yarattılar.

Türkiye'nin jeolojisi, tektoniği ve depremleri ile ilgilenen bu konularda eserleri olan bir kişi olarak düşüncelerimi açıklamayı bir görev bildim.

Profesörlerin tartışmaları

Sayın profesörlerin bölgenin sismik durumu hakkında anlaşamamaları doğaldır. Çünkü jeolojik ve jeofizik bilgilere dayanılarak yaratılmış olan sismoloji henüz kuralları kesin olmayan bir bilimdir. Günümüzde bir de deprem mühendisliği adı ile yeni bir mühendislik dalı da kurulmuştur.

Yer kabuğunun üst kısımlarında gerilme sonucu oluşan elastik deformasyon enerjisi yavaş yavaş toplanarak taşların elastik direncini aşar ve bir kırılmaya neden olur veya var olan bir fayı harekete geçirir. Bu olayın neden olduğu ani titreşimler yer kabuğu içinde yayılarak depremlere yol açar. Yerin içinde birikmiş olan çeşitli enerjiler vardır. Bunların başlıcaları elastik deformasyon enerjisi, kimyasal enerji, gravitasyon potansiyel enerjisi ve kinetik enerjidir. Bu enerjilerin nasıl oluştukları, nasıl ve neden toplandıkları ve ne zaman açığa çıkacakları hakkındaki bilgiler henüz yeterli değildir. Ancak depremin faylı bölgelerde ve her zaman deprem olan yerlerde olacağı bilinmektedir. Dünyadaki bütün tektonik olayların ve depremlerin kesin olarak Plak tektoniği ile açıklanmasının mümkün olmadığını düşünmekteyim. Görülüyor ki deprem problemi oldukça karışıktır. Üzüldüğüm şey tartışmaların, gazetelerde, dergilerde, televizyonlarda halkın karşısında yapılmış olmasıdır. Bu depremler az rastlanan büyük depremlerdir. Sayın profesörler bir araya gelip özellikle Rasathane'de toplanıp değişik fikirlerini gerekçeleriyle bir rapor halinde halka ve ilgili makamlara bildirmiş olsalardı, hem halk tatmin edilmiş olurdu, hem de yabancı bilim adamlarının çağrılarak 20 maddelik bir bildirgenin yayımlanmasına gerek kalmazdı. Benim ders kitabımda (Mühendislik Jeolojisi) da olan ve bütün mühendislerin bildiği bu şeyler fevkalade bilgiler olarak halka sunulmazdı. Doğrusu bu olayı çok yadırgadım.

Yapılan yayınlarda verilen bilgiler halk için çok yararlı olmuştur, ancak araştırmalara kaynak olarak gösterilen tarihsel ve aktüel depremleri inceleyen eserler listesinde Türk bilim insanlarının değil, yabancı bilim insanlarının eserlerine yer verilmiştir. Deprem ülkesi olan Türkiye'de hiçbir Türk bilim insanının depremlerle uğraşmadığı ve bu konuda hiçbir Türkçe eser bulunmadığı imajı yaratılmıştır.

Türkçe eserler 50 yıl önce yazılmasına karşın bilimsel kıymetini kaybetmemiştir. Bugün Marmara Denizi'nde var olduğu söylenen fay 1943'te yayınlanmış olan *Marmara Havzasının Sismik Jeoloji ve Meteorolojisi* (Nuriye Pınar, Doktora Tezi) adlı eserde gösterilmiş ve harita da çizilmiştir.

1948'de yayımlanmış olan *Ege Bölgesinin Tektoniği* (Nuriye Pınar, Doçentlik Tezi) adlı eserde de Çanakkale yarımadasında çeşitli fayların var olduğu öne sürülmüş, 1953 Yenice depreminde bu faylar oynamıştır. Bu iki eserde de ayrıntılı deprem listeleri vardır.

Asıl önemli olan 1952'de Nuriye Pınar ve Ervin Lahn tarafından hazırlanmış ve Bayındırlık Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan *Türkiye Depremleri İzahlı Kataloğu* adlı eserdir. Bu eserde Türkiye deprem bölgelerine ayrılmış, tarihi ve aktüel depremler hakkında bilgi verilmiş, Türkiye'nin fay haritası çizilmiş, özellikle her il ve ilçenin depremleri ve jeolojik durumları hakkında bilgi veren alfabetik bir bölüm eklenmiştir.

Gençlere hatırlatmak gerekir ki, bilimde ilerleme, kendinden önceki araştırmalara dayanarak yenilikler yapmakla olur.

Marmara Denizi tektoniği

İstanbul tarihinde hasar yapmayan pek çok deprem kaydedilmiştir, bunlar

Nuriye Pınar Erdem tarafından 1943 yılında çizilen Marmara Denizi'nin tektonik haritası.

civarda olan depremlerin sarsıntılarıdır. İstanbul'da canlı fay yoktur, İstanbul üst merkez değildir. Ancak 1509, 1592, 1719, 1754, 1766, 1894 tarihlerindeki depremlerde ölümler olmuş, binalar, surlar, saray duvarları, çarşı, cami kubbeleri yıkılmış, çok büyük hasarlar meydana gelmiştir.

Bu büyük depremlerin sebebi nedir? Hangi fay oynamıştır?

1894 depremini incelerken, depremin nedeni olarak Adalar'ın güneyinde bulunan Marmara Denizi'ndeki fayın oynamasını göstermiştim *(Türkiye Depremleri İzahlı Kataloğu)*. Sığ bir deniz olan Marmara'nın kuzey kısmında derinliği 1000 metreyi geçen üç çukur vardır. Bu çukurları 1940'da doktora tezimi hazırlarken bir İngiliz haritasından çıkarmıştım. O zaman Bolu'ya kadar bilinen Kuzey Anadolu Fayı'nı İzmit körfezine kadar uzatıp Marmara çukurlarından geçirerek (faylı olabileceğini düşünerek) Ganos fayına bağlayıp Saroz Körfezine kadar uzatmıştım (Bkz. harita).

17 Ağustos depremi İstanbul'da tarihsel depremlerde gördüğümüz hasarlara neden olmuştur. Bu durumda İstanbul'daki tarihsel ve aktüel yıkıcı depremlerin de nedeninin İzmit fayı olduğunu düşünüyorum. İstanbul depremlerine neden olarak Marmara faylarını gösteremeyiz. Yapılan denizaltı araştırmalarında belirgin bir fay da bulunamamıştır. Çukurların bir tektonik arıza olduğu şüphesizdir. Bugünkü durumları faylı bir depresyon görünümünde değilse bile, zamanla belirli bir şekil alacaklardır. 1894 depreminin nedeni Adalar çukuru olsaydı, deniz dibi araştırmalarında İzmit ve civarında gördüğümüz yarıklar, çatlaklar, atılımlar görülürdü.

Elli yıl içinde Sismoloji'de teknik gelişmeler olmuş, özellikle yer kabuğunun hareketleri gözlem altına alınmış ve bazı kurumlara göre Marmara Denizi'nde gerilme artmış ve farz edilen fay oynarsa İstanbul'da 7 büyüklüğünde bir deprem olacakmış. Ben bu görüşe karşıyım. 17 Ağustos depreminde öyle büyük bir enerji açığa çıkmıştır ki, Cumhuriyet tarihinde görülmeyen, sekiz ilde ölümlere ve hasarlara neden olmuştur. Bölgede birikmiş olan enerji tamamıyla boşanamamış 12 Kasım'da Düzce fayını oynatmıştır. Kuzey Anadolu Fay bölgesinde deprem enerjisinin tarih boyunca batıya doğru yer değiştirdiği gözlenmiştir. 12 Kasım'da deprem enerjisinin batıya doğru Marmara'ya yöneleceği beklenirken doğuya dönmüş ve Düzce fayını oynatmıştır. Aslında bu durum normal sayılamaz, çünkü çok şiddetli bir depremden sonra, aynı bölgede ona yakın şiddette bir deprem olduğu tarihde görülmemiştir.

Depremlerin şiddeti iki şekilde belirlenir:

1) **Görünen şiddet:** Depremin binalarda yapmış olduğu hasarlara, zeminde görülen değişikliklere ve duyulan sarsıntılara göre hesaplanır.

Depremin üst merkezinde büyüktür, buradan uzaklaştıkça küçülür. Bu şiddet değiştirilmiş Mercalli cetveline göre birden on ikiye kadar derecelenir. Şiddet derecesini saptarken binanın yapı cinsine bakmak gerekir. Çünkü betonarme binayı yıkanla, kerpiç binayı yıkan enerji aynı değildir.

2) **Gerçek şiddet:** Depremi oluşturan enerjinin büyüklüğüdür. Bu şiddet Amerikalı jeofizikçi Richter tarafından yaratılmış olan Magnitüt terimi ile gösterilir, birden sekize kadar derecelenir.

Magnitüt ile deprem nedeni ile ortaya çıkan enerji arasında kesin bir ilişki vardır. Tanınmış olan bir depremden çıkan enerji 10^{21} Erg'dir ki bu ufak atom bombasının enerjisine eşittir. En hafif depremin enerjisi 10^{11} Erg'dir, en şiddetli depremin enerjisi ise 10^{25} Erg'dir.

Bu olaylardan çıkardığım sonuç şudur: Marmara Denizi'ndeki ufak faylardan çok şiddetli olmayan depremler duyulabilir. İstanbul'daki tarihsel ve aktüel şiddetli depremlerin nedeni İzmit fayının oynamasıdır. İstanbul deprem bakımından sırasını savmıştır. Marmara çukurlarından geçtiği farz edilen fay 10^{25} Erg'lik enerji ile harekete geçmemiştir ve uzun sürede sakin kalacaktır. İzmit bölgesinde büyük bir enerjinin toplanabilmesi için en aşağı 100 yıl beklemek gerekli olduğunu düşünmekteyim.

Uluslararası tartışma: Depremler önceden tahmin edilebilir mi?

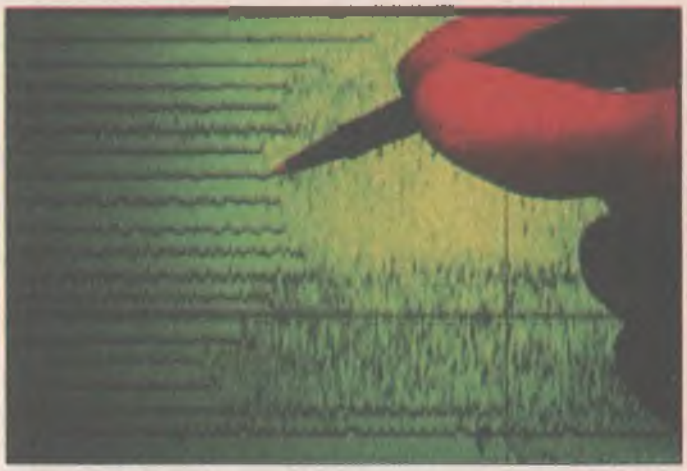
64. sayımızda yayımlamaya başladığımız bu tartışmayı, geçen ay 2000 Özel Sayısı hazırladığımız için devam ettiremedik. *Nature* dergisinin web sayfasındaki "Debates" (tartışmalar) adlı bölümde 25 Şubat-8 Nisan 1999 tarihleri arasında süren ve çeşitli uzmanların katıldığı bu tartışmanın son bölümünü özetleyerek veriyoruz.

Gerilim tahmini: Görünürde tutarlı olan üçüncü bir strateji

Stuart Crampin
(Edinburgh Üniversitesi Jeoloji ve Jeofizik Bölümü, İngiltere)

Şimdiye kadarki tüm tartışmalar depremlerin özellikleri, zamanları, yerleri, tohumlanma mekanizmaları, oluşum fiziği ve bazı deprem belirtileriyle ilgiliydi. Bununla hiçbir yere ulaşılamayacağını düşünüyorum. Depremler olağanüstü bir çeşitlilik gösterir ve ortalama almak imkânsızdır. Belki de depremlerin güvenilebilecek tek yanı, kaya zayıf olduğu için, büyük bir kaya hacmi üzerinde biriken büyük gerginliği dışarıya boşaltmasıdır. Bu gerginliğin çoğalması gözlemlenebilirse, o zaman depremin zamanı ve büyüklüğü kırılma olduğunda 'gerilim belirtisinden' anlaşılabilir. Ben bunu yapmayı zaten bildiğimizi söylüyorum. Bunun etkileri dünya çapında meydana gelen sekiz depremde de görülmüştür ve M=5 büyüklüğündeki bir depremin zaman ve büyüklüğü gerginlik belirtisiyle saptanmıştır.

Bu tartışmaya biraz gerçekçilik katalım. Depremler karmaşıktır. Büyüklükleri ve gerilim alanlarının yönüne, fay düzlemlerinin şekline, fay düzleminin gerilim alanına bağlı olarak yönlenmesine, sıvıların olup olmamasına, sıvıların doğasına, sıvı baskısına, fay düzlemindeki zor kayan veya hareket eden kısımlara, fay alanındaki kalıntılara, su kanallarının olup olmamasına, su ölçeğinin yüksekliğine, sıcaklığa, Dünya gelgitlerinin durumuna, okyanus gelgitlerinin durumuna, hava basıncına, bölge jeolojisine, diğer depremlere ve daha birçok nedene bağlı olarak çeşitlilik gösterirler. Tüm bu özelliklerin bazı özel durumlarda depremin zamanı, yeri ve büyüklüğü üzerinde önemli etkileri vardır. Sonuç olarak hiçbir deprem birbirine benzemez.


Sismografdan yapılan deprem ölçümü.

Modeli anlamak ve deprem nedenlerinin davranış biçimini doğru olarak tahmin edebilmek için fay oyuğunun ve kaya kütlesindeki her mikro çatlağın en ince noktalarına kadar incelenmesi gerekir. Bu, teoride mümkün olabilir; ancak pratikte büyüklüğün onlarca özelliğinden dolayı tamamıyla bilinemez. Deprem öngörüsü daha fazla bilgi ve maddi imkânların gerekli olduğu sadece zorlu bir konu değil, astronomik büyüklükteki bazı etkenlerden dolayı da bizim ulaşabileceğimizin çok uzağındadır.

Bu nedenden dolayı, deprem kaynaklarının herhangi bir özelliğine bağlı olan teknikler, ya da bu kaynaklara indirgenen belirtiler, tohumlanma işlemini anlayabilmek, vb başarıya ulaşamayacaktır. Bazı tartışmalarda sözü edilen, keşfedilmeyi bekleyen sihirli bir formülün bulunmadığı çok açıktır. Geller'in bu tartışmaya ilk katılımında, depremin nedenlerine bakılması gerektiği yönündeki fikirleri; depremin zamanının, yerinin ve büyüklüğünün tahmin edilmesinin imkânsızlığı bakımından doğrudur. Sadece çok fazla çeşitlilik vardır.

Sonuç olarak gelecekteki depremlerin zamanının, yerinin ve büyüklüklerinin imkânsız görünmesi bir sürpriz değil. Max Wyss tarafından yapılan iddialar güven vermiyor. Bazılarının bu tartışmada yaptıkları gibi böyle bir şeyin olmasını dileyebiliriz; ancak şu anki deprem kaynaklarının çeşitliliğinden de çok açıktır ki bu umutlar boştur ve zaman ve para harcamaya değmez.

Biz bir şey yapabilir miyiz? Ben yapabileceğimize inanıyorum ancak deprem kaynaklarını araştırarak değil. Kaya, gerilimi kırmak için zayıftır. Bu da depremden sonra ortaya çıkan gerilimin büyük kaya hacimleri üzerinde toplanması gerektiği anlamına gelir. Belki de büyüklüğü 8 olan bir depremden önce yüz milyonlarca kilometre küp kadar. Deprem olmadan önce sismik makaslama dalgasının ayrışmasındaki değişimlerin, gergin kaya kütlesinin hemen hemen her yerinde gerginliğin artışını izleyebileceği yönünde giderek çoğalan kanıtlar (1-4) var.

Yerkabuğundaki kayaların çoğunda, gerilime bağlı sıvı-doymuş sınır çatlakları ve gözenekler mevcuttur (1). Bunlar kaya kütlesinin en yumuşak ve geometrileri gerilimin artmasıyla değişen bölümleridir (2, 3, 5). Sismik makaslama dalgasının ayrışmasındaki farklılıklar, çatlama geometrisindeki değişiklikleri

yansıtır ve böylece depremlerden önce gerginliğin artışını (2) ve deprem sırasında gerginliğin boşalmasını izler. Bu değişiklikler, ABD'de meydana gelen üç, Çin'de bir (3, 5) ve İzlanda'daki dört depremden (6) önce belirlenmiştir.

Makaslama dalgasının ayrışmasındaki bu değişimlerin yorumu, kayanın kırılmasına kadar gerilimin olduğu ve çatlama aşırı olunca içine girilebilir kırıkların oluştuğu ve deprem meydana geldiğidir (2, 6). Gerilimin artma oranı makaslama dalgasının ayrışmasındaki değişimlerden, kırılma kritikliğinin derecesi de daha önceki depremlerden elde edilebilir. Artan gerilim kırılmaya yol açınca deprem olur. Depremin büyüklüğü, gerilim artışının ters orantısıyla saptanabilir (6): Verilen bir gerilim artışı için, eğer gerilim küçük bir hacim üzerinde birikirse, artış hızlı, ancak deprem küçük olur. Gerilim büyük bir hacim üzerinde birikirse artış yavaş ama deprem büyük olur.

17 Mart 1999'da İzlanda'da M=5 büyüklüğündeki bir depremin büyüklük ve zaman bakımından gerilim belirtisi başarılı bir biçimde saptandı (6). Belirgin olmayan gerilim belirtileri, İzlanda Ulusal Sivil Savunma Komitesi'ne 27 ve 29 Ekim 1998 tarihinde sunulmuştu. 10 Kasım 1998'de son zaman-büyüklük çerçevesi (Tahminlerdeki belirsizliklerden dolayı bir çerçeve gereklidir) M≥5'di. Eğer gerilim artmaya devam ederse Şubat 1999'un sonundan önce M>6 olacaktı. Üç gün sonra (13 Kasım 1998'te) makaslama dalgasının ayrışmasında değişimlerin görüldüğü üç istasyon merkezinin 2 km çevresi içinde, 5 büyüklüğünde bir deprem meydana geldi. Bunun, başarılı bir gerçek-zaman gerilim tahmini olduğunu iddia ediyoruz. Makaslama dalgasının ayrışması, potansiyel deprem mekânlarını göstermiyor; ancak Ragnar Stefánsson tarafından yapılan bölgesel deprem analizi, gerilim belirtili depremin meydana geldiği yerdeki küçük fayı doğru bir biçimde öngörmüştür. Depremlerden önce gerginliğin artışını gözlemlemenin, beklenen depremlerin zaman ve büyüklük tahminini yapabilmeyi sağlayacağı ortaya çıkıyor.

Gerilim belirtisiyle ilgili üç yorum

1) Gerilim tahmini depremin zamanı ve büyüklüğü ile ilgili mantıklı öngörüler yapıyor izlenimi veriyor. Ancak depremin yeri hakkında hemen hemen hiç bilgi vermiyor. Ama Chris Scholz'un söylediği gibi, "Deprem tahmini her zaman yereldir". Büyük bir depremin meydana geleceği bilinse (gerilim belirtisi olduğu zaman) yerel bilgi, İzlanda'da olduğu gibi, kırılacak fayı belirleyebilir.

2) İzlanda'daki gerilim tahmini, neredeyse devamlı meydana gelen kümelenme şeklinde aktivitenin, kaya kütlelerini aydınlatacak derecede makaslama dalgası oluşturduğu, diğerlerinden farklı bir sismik bölge olan Orta Atlantik Sırtadağı'nın kıyı geçiş bölgesinde olduğu için mümkün olabildi. Böylesi bir kümelenme şeklinde aktivitenin olmadığı bir yerde sıradan bir gerilim tahmini, deprem kaynaklarının kontrolünü gerektirirdi.

3) Bizim gözlemlediğimiz olaylar, belirti değil. Depremin olduğu anda gerilimin azalmasının yanındaki etkiler, deprem kaynağı parametrelerinden bağımsızdır. Makaslama dalgasının ayrışması bundan daha temel bir süreç yürütür.

Tam olarak anlaşılamayan nedenlerden dolayı, büyük olasılıkla da çizgisel olmayan sıvı-kaya etkileşimlerinin doğasından (4, 7), gergin sıvı-doymuş mikro çatlakların makaslama dalgası üzerindeki etkileri, kayda değer bir biçimde sabittir (1-3, 5).

Aynı davranışı İzlanda'daki 1996 Vatnajökull Yanardağı patlamasından önce de saptadık. Beş aylık bir süre boyunca yerkabuğuna 1 kilometreküp magma enjekte oldu. Bir depremden en büyük farkı, yanardağ patlamasında gerilimin, depremde olduğu gibi, birdenbire boşalmamasıdır. Patlamadan sonra, uzun yıllar süren bir dönemde gerilim yavaş yavaş boşaldı.

Ben de gerilim artışının gözlemlenmesinin birkaç belirtiden öte, deprem öngörüsü için üçüncü bir strateji olduğunu söylüyorum. Makaslama dalgasının dağılımının birçok özelliğinde olduğu gibi, bu da göreceli olarak sabit gözükmekte ve deprem zamanı ve büyüklüğünün tahmininde tutarlı çıkmaktadır.

Loma Prieta Depremi'nde parçalanan yol.

DİPNOTLAR

1) Crampin, S. The fracture criticality of crustal rocks. Geophys. J. Int. 118, 428-438 (1994).

2) Crampin, S. & Zatsepin, S. V. Modelling the compliance of crustal rock, II - response to temporal changes before earthquakes. Geophys. J. Int. 129, 495-50 (1997).

3) Crampin, S. Calculable fluid-rock interactions. J. Geol. Soc. (in the press) (1999).

4) Crampin, S. Shear-wave splitting in a critical crust: the next step. Rev. Inst. Fran. Pet. 53, 749-763 (1998).

5) Crampin, S. Stress-forecasting: a viable alternative to earthquake prediction in a dynamic Earth. Trans. R. Soc. Edin., Earth Sci. 89, 121-133 (1998).

6) Crampin, S., Volti, T. & Stefansson, R. A successfully stress-forecast earthquake. Geophys. J. Int. (in the press) (1999).

7) Crampin, S. Going APE: II - The physical manifestation of self-organized criticality. 67th Ann. Int. Mtg. SEG, Dallas, Expanded Abstracts, 1, 956-959 (1997).

Oyun kuralları

Zhongliang Wu

(Çin Sismoloji Bürosu, Jeofizik Enstitüsü)

Varsayımları test etmek deprem öngörüsünün önemli bir parçasıdır. Bu testle bağlantılı olan 'oyun kuralı' özellikle önemlidir; çünkü deprem öngörüsü ilgili istatistiksel bir varsayımı kabul etme veya etmeme kriterini ortaya koyar. Öngörü yöntemlerini doğrulamak, varsayım testlerini formüle etmek ve tahmin verimliliğini ölçmek için çeşitli çalışmalar yapılmıştır (1-5).

Şimdiye kadar 'oyun kuralları', depremlerin birbirlerinden farklı olmaları gibi önemli bir soruna dikkat çekmemiştir. İstatistiksel testte, bir büyüklük-yer-zaman aralığında meydana gelen bütün depremlerin aynı olduğu düşünülür. Ancak bunun iyi bir jeofiziksel temeli yoktur. Bu fikri öne sürmenin nedeni depremlerin meydana geliş nedenleri ve tektonik çevreleri bakımından farklı oldukları ve bazı sınıflara ayrılabilecekleridir. Kesinlik kazanan bir belirti ancak bazı tip depremler için geçerli olcaktır. Örneğin, gelgit potansiyel bir deprem belirtisi olarak algılanırsa, o zaman bu tür bir mekanizmanın ancak normal fay tipi depremler için söz konusu olacağı konusunda dikkatli olunmalıdır (6).

Deprem öngörüsü ile ilgili 3 genel durum bulunmaktadır: başarılı öngörüler, yanlış alarmlar ve başarısız öngörüler. Bir 'oyun kuralı' esas olarak, bir öngörü yaklaşımının performansı ile rastgele öngörünün performansının, depremselliğin normal oranına göre karşılaştırılmasıdır (3, 4). Depremler farklı katogorilere ayrılabilirse, yanlış alarmlar ve başarısız öngörüler farklı bir fiziksel önem kazanır. Herhangi bir belirti için bazı depremlerin başarısız öngörüleri kaçınılmazdır; çünkü belirtiler tüm deprem kategorileri için geçerli değildir. Potansiyel belirtilerin araştırılmasında, uygun bir araştırma stratejisi yanlış alarmları durdurmalı ve başarısız öngörüleri hoş görmelidir.

Sismik kaynakların fiziğine göre depremleri sınıflandırmak henüz tamamıyla başarılmış değil ve bu konularda daha ayrıntılı çalışmalara ihtiyaç duyulmakta. Dahası, depremlerin dinamikleri içinde yavaş depremlerin (7, 8) ve asismik kaymanın (9) esas rolünü bilmemekteyiz. Gelecekte, deprem bilimciler, deprem öngörü yöntemlerinin istatistiksel testleri için deprem kaynaklarını sınıflandıran bir deprem kataloğu hazırlayabilirler.

Şu an böyle bir kataloğumuz olmamasına rağmen, tüm depremlerin aynı olması düşüncesi öngörü yöntemlerinin değerlendirilmesi açısından zorlu bir 'oyun kuralı' olacaktır. Bunun aşırıya kaçan bir örneği, Geller'in iddiasıdır (10). Geller'e göre, Kagan'ın 'otomatik alarm' stratejisini (11) aşamayan öngörü yöntemlerine zaman ve çaba boş yere harcanmamalıdır. Tüm depremler aynı olsaydı, bu iddialar tamamen mantıklı olurdu. Ancak depremleri sınıflandırma açısından bakarsak, böyle düşünmek bazı gerekli bilgilerin kaybına yol açar.

Geller ve diğerleri (12), deprem belirtileri testleri konusunda, öngörüde yapılan her başarısız denemenin bir sonraki deneme için önsel olasılığı düşürdüğü Bayes yaklaşımına başvurulabileceğini belirtiyorlar. Bu durumda eğer tüm depremlere aynı gözle bakılırsa ve başarısız öngörüler ve yanlış alarmlar arasına bir fark konulmazsa, 'oyun kuralı' çok zorlaşacak ve birçok potansiyel belirti bu durumda reddedilecektir. Bu görüş açısından yola çıkarak, deprem belirtileri araştırmalarının bir yere varamayacağı ve depremlerin tahmin edilemeyeceği sonucunu çıkarmak için çok erken olacaktır (11, 12).

Diğer taraftan, deprem öngörüsü taraftarlarının depremler arasındaki farklar ve daha önceden belirlenmiş bazı deprem belirtilerinin geliştirilme çalışmaları konusunda bilgisizlikleri (yanlış alarmların ve tahmin hata oranlarının azaltılması) son yıllarda birçok öngörü yapılmasına yol açmış ve bu da, daha sonra yanlış alarmlara dönüşmüştür. Sismolojideki belirti çalışmalarından birinin 1878'de R. Hoernes'in deprem sınıflandırması olduğunu bilmek ilginçtir. 120 yıl sonra ise hepimiz bu 'klasik' problemi unuttuk ve istatistiksel testlerimizde tüm depremlerin aynı olduğunu kabul ediyoruz. Diğer yandan, şu anki 'oyun kuralı'nın yapıcı katkısı, deprem öngörü çalışmalarında objektif deneyler yapılmasını teşvik etmesidir. Uygun sınıflandırmaları olan bir kataloğumuz olsa bile, bazı temel kurallar hâlâ geçerli olacaktır.

Deprem sonucu yıkılan bir duvarın altında kalan arabalar.

1906 San Francisco Depremi'nin yol açtığı hasar.

DİPNOTLAR

1) Wyss, M. Evaluation of Proposed Earthquake Precusors. (American Geophysical Union, Washington, D. C., 1991).

2) Wyss, M. Second round of evaluation of proposed earthquake precusors. Pure Appl. Geophys. 149, 3-16 (1997).

3) Stark, P. B. A few statistical considerations for ascribing statistical significance to earthquake predictions. Geophys. Res. Lett. 23, 1399-1402 (1996).

4) Stark, P. B. Earthquake prediction: the null hypothesis. Geophys. J. Int. 131, 495-499 (1997).

5) Kagan, Y. Y. Are earthquakes predictable ? Geophys. J. Int. 131, 505-525 (1997).

6) Tsuruoka, H., Ohtake, M. & Sato, H. Statistical test of the tidal triggering of earthquakes: contribution of the ocean tide loading effect. Geophys. J. Int. 122, 183-194 (1995).

7) Kanamori, H. & Hauksson, E. A slow

earthquake in the Santa Maria Basin, California. Bull. Seism. Soc. Am. 85, 2087-2096 (1992).
8) Kanamori, H. & Kikuchi, M. The 1992 Nicaragua earthquake: a slow tsunami earthquake associated with subducted sediments. Nature 361, 714-716 (1993).
9) Dragoni, M. & Tallarico, A. Interaction between seismic and aseismic slip along a transcurrent plate boundary: a model for seismic sequences. Phys. Earth Planet. Interiors 72, 49-57 (1992).
10) Geller, R. J. Earthquake prediction: a critical review. Geophys. J. Int. 131, 425-450 (1997).
11) Kagan, Y. Y. VAN earthquake predictions - an attempt at statistical evaluation. Geophys. Res. Lett. 23, 1315-1318 (1996).
12) Geller, R. J., Jackson, D. D., Kagan, Y. Y. & Mulargia, F. Earthquakes cannot be predicted. Science 275, 1616-1617 (1997).

Depremlerin simyası

Didier Sornette

(Fransa Ulusal Bilim Araştırma Merkezi, Fransa. UCLA Jeofizik ve Gezegen Fiziği Enstitüsü Yer ve Uzay Bilimleri Bölümü, ABD)

Deprem öngörüsü henüz incelenmemiş olan ve çok değişik pek çok disiplinlerin bakış açısını içeren yeraltı fiziğinin anlaşılmasını gerektirmektedir. Yalnızca geçmiş dönemlerde çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarda değil, bugün de bilimsel topluluğun yapay zekâsını, istatistiksel fiziğini, üstün bilgisayar modellemesini, fiziksel ölçümlerin geniş ölçekli tam bir spektrumunu, daha geleneksel sismolojik ve jeolojik yöntemlerle bağlantılı olarak kullanarak, deprem problemine olumlu bir katkı yaptığı kanısında değilim.

Bugünkü sınırlı bilgimizin dar penceresinden bakılınca genellikle paradokslar, yanlış anlaşılmalar ve çelişkiler ortaya çıkıyor. Isaac Newton'un simyayı birincil araştırma alanı olarak seçmesinin önemini savunan ve Geller'in ilk haftadaki provoke eden tezinin ("Deprem öngörüsü günümüzün simyasıdır") doğmasına yol açan örneği düşünelim.

Bu örnekten benim kişisel olarak aldığım ilk ders, Newton'un fiziksel süreçlerin bir elementin bir diğerine dönüşmesine yol açmasını beklemekte esas olarak haklı olduğudur. Ancak, fizik ve teknoloji onun döneminde yeterince gelişmemişti ve bilim modern "simya"nın (nükleer bilim) kurulması için Becquerel ve Curie'leri beklemek zorundaydı. O zaman sorun şu şekilde özetlenebilir: Newton kendi çağında ulaşamayacağı (değerli) bir hedefe varmak için zaman kaybetmişti. Benzer şekilde, bizim de temel olarak ihtiyacımız olan depremlerin ne olduğunun anlaşılması yolunda yeni bakış açılarıdır. Ancak bu noktada umut verici olan, bilim geçmişe göre çok daha hızlı geliştiği için ve geçmişe göre çok daha iyi donanımlara sahip olduğumuz için, deprem simyasının anlaşılması çok daha az zaman alacaktır. Depremlerin anlaşılmasını, iki nedenden dolayı öngörü potansiyellerini değerlendirme açısından gerekli buluyorum. Basit 'karakutu' şekilli tanıma teknikleri tekrar tekrar denendi ve büyük bir olasılıkla verilerin kısıtlılığı ve kalitesizliği yüzünden çok sınırlı başarılar elde edilebildi. Sadece bu problemin kaynağı olarak değil, tüm sismik döngülerin açıklanabilmesi için deprem olayının tam olarak anlaşılması, bu nedenle gereklidir.

1999 İzmit Depremi'nde yıkılan bir bina.

Böyle bir anlayış, kaos ve dinamik sistem teorilerinin yardımıyla hava tahminlerinin sınırlarının anlaşılması gibi, deprem öngörüsünün potansiyellerini ve sınırlarını tahmin etmemize yardımcı olabilir.

İki nedenden dolayı meteorolojiden çok gerideyiz:

1) Konuyla ilgili pek çok değişkenin nicel ölçümünde imkânların hâlâ çok kısıtlı olması.

2) Depremlerin altında yatan fiziksel olaylar, çok daha karmaşık ve birbirine geçmiş durumda; ancak yerkabuğu olayları ile ilgili elimizde Navier-Stokes denklemi gibi temel bir denklem yok. Bu nedenlerden ötürü, deprem öngörüsü konusunda kesin bir şeyler söylemek için henüz çok erken.

Mekano-kimya

Aslında depremler çok az anlaşılmış durumdalar. Standart teori, Reid tarafından 1910'da formüle edilmiş olan ve daha sonra, 1966'da Ruina-Dieterich tipi kanunlar kullanılarak Brace ve Byerlee tarafından geliştirilen elastik geri dönme teorisine dayanıyor. Bunlar birçok temel paradoksu ortaya atıyor: gerilim paradoksu (1), stres paradoksu (2), ısı akımı paradoksu (3), vb (4). Bu paradoksların çözümlenmesi genellikle, depremden önce ve/veya deprem sırasında kırılma sürecinin doğası (deformasyon ve kırılmalardaki yeni durumlar gibi), fayın doğası ve sismojenik derinliklerdeki kabuğun içinde bulunan akışkanların etkisi gibi konularda ek varsayımların olmasını gerektirir (4).

Bu tartışmada Crampin'in de belirttiği gibi, depremler pek çok jeolojik ve fiziksel şarta dayanır. Mesela, suyun pek çok mekanik (gözenek basıncı) ve kimyasal (rekristalizasyon, parçacık etkileri) etkisi doğrudan veya dolaylı olarak deprem oluşumunda rol alır (4, 5). Suyla temas halindeyken veya anizotropik gerilim olduğu durumlarda, mineral yapıların daha yumuşak basınçlar ve ısılar altında oluşabilecekleri veya bozulabilecekleri yönündeki görüş, giderek daha fazla kabul görmektedir (5).

Buna bir örnek olarak, yer yarıklarının gerilime daha az dayanıklı bölgele-

rindeki mineral yapısında, basınçtan dolayı değişiklik olabileceğini, gösterebiliriz (5). Kristal yapısındaki değişiklik ve çeşitlenme yapıyı dayanıksızlaştırabilir. Bu yaklaşım, kimya ile mekaniği birleştirerek depremin oluşumunda mevcut mekanik yaklaşımlara alternatif bir yaklaşım getirebilir.

Öz-örgütlü kritiklik

Bak'ın bu tartışmada belirttiği gibi, ÖÖK hipotezi, bir taraftan Gutenberg-Richter deprem kanunu ve fay uzunluğu dağılımı gibi güç kanunu dağılımlarının gözlemi ve deprem kümelerinin merkezlerinin ve fay şekillerinin fraktal geometrisinin gözlemi temeline dayandırılırken; diğer taraftan da belli bir miktarda benzeşen, ölçekle değişmeyen özelliklerle yüksek oranda basitleştirilmiş modellerin incelenmesine dayandırılır.

ÖÖK'nın en ilginç yanı, gerilim alanının önemli genişlik dalgalanmaları kadar, uzun menzilli uzaysal bağıntılar da sergileyebileceği yönündeki öngörüsüdür. Basit ÖÖK modellerinin tam bir çözümü (6), ortalama gerilim civarındaki gerilim-gerilim dalgalanmalarının uzaysal bağıntısının uzun menzilli olduğunu ve bir güç kanunu olarak mesafeyle çöktüğünü ortaya koymuştur.

1999 İzmit depreminden sonra enkaz kaldırma çalışmaları.

Bu tip modeller gerilim dalgalanmalarının, ÖÖK modelini oluşturan ilkeleri sadece yansıtmadığını; aynı zamanda aktif ve ana bir bileşen meydana getirdiğini öne sürüyorlar. Eğer güçlü bir depremden önce gözlemlenen uzun menzilli orta büyüklükteki deprem aktivitesi (7, 8), gittikçe artan uzun menzilli bağıntıların bir işareti olabiliyorsa bu ilginç bir olasılıktır. Bu teorik taslak aynı zamanda Crampin'in bu tartışmadaki geniş ölçekli gözlemin iyi bir yöntem olduğu yönündeki bakış açısını da destekliyor.

ÖÖK hipotezinden iki önemli sonuç çıkartılabilir. Birincisi, herhangi bir zamanda yerkabuğunun (küçük) bir parçası, kırılma kararsızlığına yakındır. Depremselliğin faylar üzerinde olduğunu düşünürsek, bu şu an sakin olan bir kabuk parçasının her an kırılabileceği anlamına gelir. Kırılacağından şüphe edilen parçanın nicel belirlenmesi, modelin özgüllüğüne bağlıdır ve bu nedenle kabuğa tam olarak uygulanamaz. Burada önemli olan nokta hâlâ, şüpheli parçanın göreceli küçük devinimlerle veya tüm şartların tamamen değişmesiyle etkin hale gelebilir olmasıdır. Bu söylem ÖÖK modeli çerçevesi içinde, insan hareketi tarafından başlatılan (9) ve insan hareketinin neden olduğu depremselliğin, doğal bir yorumuna götürür (10).

Çoğu zaman gözden kaçırılan ikinci önemli nokta ise, kabuğun her zaman her yerde kırılma sınırında olmadığı ve her zaman bu kritik noktada bulunma halini sürdürmediğidir. Sayısal simülasyonlar, sürekli bir gerilim değişkeni taşıyan ve birbirleriyle etkileşim halinde olan bloklardan yapılan farklı modellerde, ortalama gerilimin, kırılma için gerekli olan gerilim eşiğinin 2/3'ü kadar olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu modellerde kabuk, ortama olarak, kırıktan uzaktır. Ancak, kabuk bu durumda o kadar güçlü dalgalanmalar gösterir ki, bir kısım yerler kırılmaya her an çok yakındır. Dolayısıyla ortalama, kabuktaki gerilim bolluğunun geniş çeşitliliğinin zayıf bir sunumundan başka bir şey değildir. Bu, bütün devinimlerin, depremselliğe yol açmayacağı ve bazı bölgelerin depreme çok dayanıklı olacağı sonucunu doğurur. ÖÖK modelleri, bölgesel gerilim ölçümlerinin küresel örgütlenmeleri temsil edemeyeceğini ileri sürüyor.

Kritiklik ve öngörülebilirlik

Tartıştığımız bağlamda, istatistiksel fizik bakımından kritiklik ve öz-örgütlü kritiklik, bu tartışmada da görüldüğü gibi kavram kargaşasına yol açan iki farklı anlamda kullanılmıştır. Öncelikle ÖÖK öz-örgütlüdür (11); ancak kritiklik böyle değildir. İkincisi, kritikliğin ayırt edici özellikleri zamanda ve yerde ortaya çıkan özel işaretsel simgelerdir. (artan 'şüphelilik' ve bağıntı uzunluğu). Büyük bir depremin kritik bir olay olabileceği yaklaşık olarak 20 yıldır değişik gruplar tarafından öne sürülüyor (12, 14). Depremlerle kritik olayları ilişkilendirme denemeleri, heterojen ortamlardaki kırığın kritik bir olay olduğunu göstermede destek buluyor. Ayrıca büyük olaylardan önce genellikle gözlemlenen orta büyüklükteki sismik hareketlerin artışı da dikkate değerdir.

Kritiklik, kaba işleme ve evrensellik kavramlarını beraberinde taşır ve yeterince geniş bir ölçekte incelendiğinde, özelliklerinin kabalığını ortaya çıkartır. Bu, bir öngörü yapmak için jeolojinin devasa karmaşıklığının ve fay sistemleri mekaniğinin (fay geometrisi, faydaki gerilim çeşitliliği, bölge malzemesi, sıvı özellikleri, gerilim yapısı vs) ayrıntılı bilgisine sahip olması gerektiği sonucuyla taban tabana zıttır.

Kritiklik ve ÖÖK aynı anda var olabilir

Eğer bir laboratuvar örneğindeki kırılma, yüklenme tarihinin bir sonucuysa, aynı şey büyük depremlerden sonra "hâlâ hayatın sürdüğü" yerkabuğu için söylenemez. Kritiklik ve ÖÖK'nın aynı anda var olduğu bir örnek, hiyerarşik bir fay yapısı üzerindeki basit bir kum tepeciği deprem modelinde bulunur (15). Burada önemli olan, hem çizgisel olmayan dinamiklerin, hem de karmaşık geometrinin dikkate alınmasıdır.

Sistem, deprem büyüklük frekansı için Gutenberg-Richter kanunu gibi, beklenen istatistiksel özelliklere göre geniş zaman ölçeklerinde öz-örgütlenirken, çoğu büyük depremin on yıllık zaman ölçeklerini ve yüzlerce kilometrelik uzaklıkları geçen haber işaretleri vardır. Kritikliğin bakış açısına göre, bu orta büyüklükteki depremler ilişkilerin kurulması aşamasında hem "tanık" hem de aktördürler. Bu haberciler kırılma zamanı süreci olarak ölçüldüklerinde, hızlanan bir güç kanunu davranışına tamamen uyan bir enerji boşalımı üretirler. Ayrıca, bağıntı uzunluğunun istatistiksel ortalaması (pek çok büyük deprem için), habercilerin maksimum boyutu olarak ölçüldüğünde, büyük depreme

doğru zamanın bir güç kanunu gibi yine artar.

Öz-örgütlü kritiklik bakış açısına göre, bu şaşırtıcı bir haberdir: Büyük depremler kendi "kimliklerini" kaybetmezler. Bu modelde (15), büyük bir deprem küçük bir depremden farklıdır. Fakat bu, sıradan ÖÖK modelinde söylenilenden çok başka bir hikâyedir. ÖÖK modeline göre, bu tartışmada Scholz ve Bak tarafından söylenildiği gibi "büyük bir depremin herhangi bir haberci durumu, küçük bir depremin haberci durumuyla hemen hemen aynıdır ve deprem ne kadar büyük olacağını bilmez".

Fark, standart ÖÖK modellerindeki geometri eksikliğinden kaynaklanıyor. Geometriyi tekrar işin içine sokmak esastır. Hiyerarşik fay yapıları olan modellerde (15), büyük olayların bir noktaya kadar öngörülebileceğini görüyoruz. Tekrar oluşma süreleri 100 yıl civarında olan büyük depremlerin çoğu, aşağı yukarı dört yıl öncesinden, bir yıldan daha iyi bir kesinlikle öngörülebilir.

Elbette çok dikkatli olunmalıdır; ancak teorinin kendi içindeki tutarlılığı çok güzel. Ne kadar büyük olasılıkla hatalı da olsa; faydalı bir rehber olabilir. Hiyerarşik geometri, fay-deprem sürecinin iç tutarlı örgütlenmesinden kendiliğinden ortaya çıktığı için, ayrıca gündeme getirilmesine gerek yoktur (16).

DİPNOTLAR

1) Jackson, D.D. et al. Southern California deformation. Science 277, 1621-1622 (1997).
2) Zoback, M.L. et al. New evidence on the state of stress of the San Andreas fault zone. Science 238, 1105-1111 (1987).
3) Lachenbruch, A.H., & Sass, J.H. Heat flow and energetics of the San Andreas fault zone. J. Geophys. Res. 85, 6185-6222 (1980).
4) Sornette, D. Earthquakes: from chemical alteration to mechanical rupture. Phys Rep. In the press (1999). (http://xxx.lanl.gov/abs/cond-mat/9807305)
5) Sornette D. Mechanochemistry: an hypothesis for shallow earthquakes. in Earthquake thermodynamics and phase transformations in the earth's interior. (Teisseyre, R. & Majewski E. eds; Cambridge University Press, 1999). (http://xxx.lanl.gov/abs/cond-mat/9807400)
6) Dhar, D., Self-organized critical state of sandpile automaton models, Phys. Rev. Lett. 64, 1613-1616 (1990).
7) Knopoff, L. et al. Increased long-range intermediate-magnitude earthquake activity prior to strong earthquakes in California. J. Geophys. Res. 101, 5779-5796 (1996).
8) Bowman, D.D. et al. An Observational test of the critical earthquake concept. J. Geophys. Res. 103, 24359-24372 (1998).
9) King, G.C.P., Stein, R.S., & Lin, J. Static stress changes and the triggering of earthquakes. Bull. Seism. Soc. Am. 84, 935-953 (1994).
10) Grasso, J.R. & Sornette, D. Testing self-organized criticality by induced seismicity. J. Geophys. Res. 103, 29965-29987 (1998).
11) Sornette, D., Johansen A. & Dornic, I. Mapping self-organized criticality onto criticality. J. Phys. I. France 5, 325-335 (1995).
12) Allegre, C.J., Le Mouel, J.L. & Provost, A. Scaling rules in rock fracture and possible implications for earthquake predictions. Nature 297, 47-49 (1982).
13) Keilis-Borok, V. The lithosphere of the Earth as a large nonlinear system. Geophys. Monogr. Ser. 60, 81-84 (1990).
14) Sornette, A. & Sornette, D. Earthquake rupture as a critical point: Consequences for telluric precursors. Tectonophysics 179, 327-334 (1990).
15) Huang, Y. et al. Precursors, aftershocks, criticality and self-organized criticality. Europhys. Letts 41, 43-48 (1998).
16) Sornette, D., Miltenberger, P. & Vanneste, C. Statistical physics of fault patterns self-organized by repeated earthquakes. Pure Appl. Geophys 142, 491-527 (1994).

Deprem öngörüsü: sonuç sözleri

Ian Main

(Edinburg Üniversitesi Jeoloji ve Jeofizik Bölümü, İngiltere)

Bu tartışma deprem öngörüsü gibi zorlu bir konu içindeki hem ortak noktaların bir bölümünü, hem de devam eden karşıtlıkların bir bölümünü aydınlattı. Bu tartışmanın başında belirttiğim, deprem öngörüsünün dört derecesi bakımından hiç olmazsa zamana bağımlı deprem risklerinin hem bilimsel hem de gözlemsel olarak tahmin edilebileceği konusunda bir uzlaşma sağlandı. Bir bölgedeki deprem hareketi, o bölgede gelecekte deprem olma olasılığını arttırır. Artçı şoklar buna örnek olarak verilebilir; ancak bazen meydana gelen olay çok daha büyük çaplı olur. Aslında bu tip deprem kümelenmelerine dayanan tahmin zaten Kaliforniya'da uygulanmakta. Fakat diğer taraftan bir depremin ne zaman olacağının, gerekli önlemlerin alınmasını sağlayacak kadar uzun zaman önceden, deterministik bir şekilde öngörülmesinin olanaksızlığını tüm katılımcılar kabul etmektedir.

Sismik boşluk hipotezi

Eğer senaryoları incelersek, sismik boşluk hipotezinin doğal sismik hareketlere uygulanabilirliği üzerindeki tartışmayla karşılaşırız. Bu, ilke olarak zamana bağlı deprem riski hesaplamaları için daha uzun vadeli, şarta bağlı olasılıkların hesaplanmasını mümkün kılar. Bu tartışmanın kökeni, istatistik yollarla nesnel olarak denenebilecek tutarlı bir sismik boşluk teoremi tanımına olan gereksinimde ve en azından, depremselliğin kümelenme özelliklerinden dolayı, zamanla azalabilecek olan şarta bağlı olasılık yoğunluğu ihtimalinin değerlendirilmesine duyulan gereksinimde yatar.

Scholz, sismik boşluk hipotezinin başarısız olabileceğine ihtimal vermiyor. Ne var ki, boşluk teorisi birbirinin aynı tek tek olayların tekrarlandığını ileri sürerken, komşu fay hatlarının birbirlerine olan etkilerini veya daha küçük olayların hep beraber meydana getirebilecekleri gerilim boşalması ihtimalini dikkate almıyor. Şu an için boşluk teorisi, sorulara ve denenmeye açık; ama aynı zamanda, paleosismolojik verilerle karşılaştırıldığında, konuyla ilgili bir takım tuzakları da unutmamak gerekir.

Haberciler

Galiba, en büyük anlaşmazlık habercileri gözlemleyerek gelecekteki bir depremin öngörülüp öngörülemeyeceği konusunda yaşandı. Bu anlaşmazlığın iki temel sebebi var:

1) Herhangi bir haberci olayın, genel olarak var olması konusundaki şüpheleri ortadan kaldırmaya yeterli açıklıkla ve tekrarlılıkla, nesnel olarak tanımlanmasının zorluğu. Bazıları bu sorunun zamanla çözüleceğine inanırken, en azından bir tanesi bu konuya da astronomi araştırmalarına ayrılan kaynak kadar kaynak ayrılması gerektiği görüşünde. Bu tartışmadaki birçok katılımcı sorunları kabul etmekle beraber, deprem kümelenmesinin öngörülmesinin üzerinde bir öngörü olasılığını, yine de dışlamamamız gerektiğini belirtiyorlar. Geller, konuyla ilgili daha fazla başarı elde edilmeden bu alana yapılan yatırımların arttırılmasını akılsız bir hareket olarak nitelendirirken, Bernard bu konudaki kaynak artışının, depremlerin ve kabuksal kararsızlıkların daha iyi anlaşılması için kullanılması gerektiğini öne sürdü. Geller, haberci olayların araştırılmasında var olan "vaka incelemeleri" yaklaşımını, taraflı örneklerin belirgin istatistiksel önemde hatalara yol açabileceği temelinde eleştirdi ("kumarcının hatası"). Wyss ise bunun görünen gelecekte elimizde olan tek şey olduğunu söyledi; ancak bu, Geller'in öne sürdüğünü kendiliğinden reddetmiyor.

2) Depremlerin karmaşık ve çizgisel olmayan oluşum süreçleri hakkında evrensel olarak kabul görmüş bir fiziksel modelin eksikliği. Kırılma veya sürtünme fiziğinin süreçte etkili olduğunu hepimiz kabul ediyoruz. Ancak, labora-

tuvar koşullarında doğrulanan teoriler gerçek hayatı nasıl etkiliyor? Yeraltının sürekli değişen koşullarının etkisini nasıl hesaplayacağız? Deprem sürecine, fayın komşu fay hatlarıyla olan etkileşimlerinin katkısı nedir?

Öz-örgütlü kritiklik

Aslında mevcut modelin uygulanabilirliği konusunda, öz-örgütlü kritiklik kavramından türeyen bir tartışma var. Belki de birçoklarını şaşırtacak bir şekilde, bu tartışmadaki katılımlar, öz-örgütlü kritikliğin kendisinin, sistemin istatistiksel özelliklerinde belli bir öngörülebilirlik derecesini dışarıda bırakmadığına dikkat çekiyor (Tamamen kaotik bir sistemin bile belli bir kısa vadeli öngörülebilirliği vardır). Aslında, depremlerin gelecekteki olabilirliklerini etkileyebilecek olan, yerel gerilim ve küresel bağıntı uzunluğunda sonlu dalgalanmaların varlığını göz ardı etmek için hiçbir gerçekçi temel yoktur.

Gerçek sorun bu tip dalgalanmaların küçük olmasından ve dolayısıyla bir öz-örgütlü kritiklik durumundaki sürekli dalgalanmalardan ayırt edilmelerinin zor olmasından dolayı, bir "geri plan" seviyesinin tanımlanmasının çok zor olması olabilir. Sonuçta, Dünya'nın inanılmaz karmaşıklığını gerçekten hesaba katan bir model üretmek çok zor.

Knopoff aynı zamanda öz-örgütlü kritiklik kavramının San Andreas Fay Hattı'ndaki tüm olayların istatistiksel detaylarını çözemediğini ileri sürdü. Ancak yine de bu model, depremler ve fay toplulukları da dahil olmak üzere, jeoloji ve jeofizik dallarında bir olayı açıklamak için günümüzdeki en iyi model olsa gerek. Deterministik öngörü açısından, bu makaleyi okuyan fizikçiler, kritik noktanın deterministik ve rastlantısal arasındaki sınırı temsil ettiğinin farkına varacaklardır. Deprem ve fay topluluklarında olduğu kadar daha küçük ölçekli fiziksel olaylarda görülen uzun erimli bağıntıları açıklayan, düzen ve kaos arasındaki bu temel yarıştır.

Politik konular

Tartışma, bilim politikası ve örgütlenmesi ile ilgili bir takım konuları da açıklığa kavuşturdu. Geller deprem öngörüsünün kendi haklılığı içinde bir konu olarak değil; daha çok, bu alanda çalışma yapanların vardıkları sonuçları, depremlerin oluşum fiziği veya istatistiği gibi daha geniş sınırlar dahilinde ve benzer nesnel değerlendirme standartlarına göre sunmaları gerektiğini vurguladı. Wyss da bu görüşü benimsedi. Bernard çalışmayı bir dizi potansiyel uygulamalara karşı hedef göstererek, kabuksal kararsızlıkların gözlemlenmesinde daha temel bir yaklaşım savundu.

İkinci bir politik konu ise mali destek. Wyss ve Biagi, bir araştırma önerisinde "Deprem Öngörüsü"ne değinildiği zaman bunun, önerinin reddedilmesinin garantisi olmasından yakındılar. Bu konuya getirilen bir başka açıklama ise, bu alandaki araştırma önerilerinin, hızla değişen ve gittikçe rekabetin arttığı bu dünyada, alternatifleriyle başa çıkamadığı şeklinde oldu. Geller ve Jakson, tek tek yapılan öngörülerin nesnel bir şekilde sınanmalarına imkân verecek şekilde daha açık, tutarlı ve zamandan bağımsız olarak yapılması gerektiğine değindiler. Tartışmayı takip eden herkes Wyss tarafından gündeme getirilen, bilimsel açıdan zayıf çalışmayı hatırlayacaktır. Sonuç olarak Geller kayda değer sonuçlar elde edilmedikçe bu alan için özel mali destek yapılmamasını önerirken, konuyla ilgili değerli bir çalışma yapıldığı takdirde de normal araştırmalar gibi desteklenmesi gerektiğini de açıkça belirtti. Wyss ise astronomik destekler olmadan, bilimsel açıdan kayda değer bir gelişme sağlanamayacağını ileri sürdü. Depremden etkilenen ülkelerde deprem öngörüsü çalışmalarının desteklenmesi konusuyla ilgilenenler, harcamalar ve elde edilecek yararlar konusunda kendi kararlarını vermek durumunda olacaklar.

Öngörünün faydaları

Her ne kadar, şu an için deprem öngörüsünün uygulanmasına yönelik bilimsel sorular sorma konusunda nereye kadar gidilmesi gerektiğiyle ilgili bir uzlaşmadan çok uzak olsak da, çoğu katılımcı tartışmanın başında ortaya atılan değişik seviyelerdeki öngörülerin olası yararlarıyla ilgili sorular sordular. Michael düşük olasılıklı kısa dönemli tahminlerin, şehirlerin boşaltılmasını sağlamamakla beraber, depremden etkilenen bölgelere yardım için ön hazırlık olanağı tanıyacağına değindi.

Ayrıca, boşluk teorisi konusunda devam eden bilimsel tartışmaya rağmen, zamana bağlı tehlike haritalarının depreme dayanıklı bina yapımına çok pratik katkıları olduğunu da ifade etti. Ancak, bazı bölgelerin yüksek riskli olarak tanımlanması, düşük riskli olarak tanımlanan alanlarda, örneğin bina denetiminde, bir gevşekliğe yol açabilir. Deterministik öngörü gerçekleştirilebilse bile, toplu boşaltım programları, kendi sorunları göz önünde bulundurulduğu zaman, en iyi çözüm olmayabilir.

Herhangi bir deprem öngörüsü şemasının, deprem kümelenmesi istatistiklerine dayanan öngörülerden daha başarılı olduğunu kanıtlamaktan henüz çok uzağız. Ama bu tartışma, bilim insanlarının "deprem öngörüsü" kavramı ile bize, bir depremden önce toplu boşaltımların yapılabilmesine olanak tanıyan kısa dönemli öngörüleri kastetmediklerini, mümkün olan en açık şekilde göstermiş oldu. Burada bahsedilen öngörüler, bir deprem topluluğu için yapılan olasılık tahminleri genel kategorisi altına girer. Bu tahminler depreme karşı bina tasarımına ve kurtarma ekiplerinin hazır olmasına yardımcı olabilir.

Son olarak, insanları öldüren depremlerin kendisi değil, insan yapısı binaların yıkılmasıdır. Bu nedenle gözlemsel, istatistiksel ve teorik temellerde depremlerin öngörülme derecesini araştırmaya devam ederken, ülkenin gelişimi sırasında kaçınılmaz felaketleri önlemenin yolunun onların zararlarını en aza indirgeyecek planlar, binalar ve altyapılar olduğunu unutmamalıyız.

DİPNOTLAR

1) Main, I.G. Statistical physics, seismogenesis and seismic hazard. Rev. Geophys. 34, 433-462 (1996).

2) Turcotte, D.L. Fractals and chaos in geology & geophysics, 2nd ed. (Cambridge University Press, Cambridge, UK., 1997).

Avrupa Birliği ve Türkiye

Türkiye, bir hiç karşılığında AB adaylığını kabul etmiştir. Türkiye bütün iddiaların aksine tam üyeliğe alınmayacaktır. Tam üyeliğe kabul, Türkiye'nin küresel sömürge koşulları eksiksiz olarak gerçekleştirildikten sonra belki gündeme gelebilecektir.

Erol Bilbilik

(Emekli Deniz Binbaşı)

Türkiye'nin AB'ye katılma süreci 31 Temmuz 1959'da Avrupa Ekonomik Topluluğu'na (AET) tam üyelik başvurusunda bulunmasıyla başladı. Daha sonra Avrupa Topluluğu (AT) adını alan AET, 25 Mart 1957'de imzalanan Roma Anlaşması ile kuruldu. Türkiye, AET ile ilişkilerinin temelini oluşturan Ankara Anlaşması'nı 1963 yılında imzaladı. Anlaşma 1 Aralık 1964'te yürürlüğe girdi. Anlaşma ile Türkiye, AET'ye "ortak üye" olmuş oldu. Türkiye'nin tam üyeliğe geçiş koşullarını kapsayan Katma Protokol 1970'de imzalandı. Katma Protokol'un sadece ticari hükümleri AET tarafından 1971'te yürürlüğe konuldu. Katma Protokol hukuken 1 Ocak 1973'te yürürlüğe girdi. Katma Protokol birçok konunun yanında 4 temel koşulu içeriyordu.

- Malların serbest dolaşımı
- Hizmetlerin serbest dolaşımı
- Sermayenin serbest dolaşımı
- İşgücünün serbest dolaşımı

Günümüze gelirken...

AET, 1 Ocak 1971'den itibaren Türk sanayi ürünlerine kapılarını açtı. Türkiye ise 12 ve 22 yıllık gümrük listeleriyle 1985 ve 1995 yıllarına kadar AET sanayi ürünlerine kapılarını açacak ve Türk işgücünün serbest dolaşımına izin verecekti. Bu suretle Katma Protokol hayata geçirilmiş olacak ve Türkiye'de "ortak üyelik"ten "tam üyeliğe" geçmiş olacaktı. AET ile ortaklık ve Gümrük Birliği'nin amaçladığı kalkınma modeli bütünleşmeyi ve dışa açılmayı öngören bir modeldi. Ne var ki 1971-1980 yıllarında Türkiye bu yönde politikalar uygulamadı. 12 Eylül 1980 askeri darbesi de Türkiye-AET ilişkilerini kesintiye uğrattı.

Askeri darbenin ardından AET, Türkiye ile ilişkilerini dondurdu. 12 Eylül askeri iktidarı, NATO'nun askeri kanadından dışlanmış Yunanistan'ı tekrar askeri kanada döndüren kararı alırken ve bu kararla hem Yunanistan'ı ve hem de AET'yi önemli bir sorundan kurtarırken AET bu gelişmeyi hiç dikkate almıyordu.

1982'de Turgut Özal hükümetinin kurulmasıyla Türkiye, yükümlülüklerini hızlı bir biçimde yerine getirmeye başladı. Ama 1976-1986 döneminde AET, Türk işgücünün serbest dolaşımını gerçekleştirmedi. Buna karşın 1985'te yükümlülüğünü yerine getirmeyeceğini Türkiye'ye bildirdi. Turgut Özal 14 Nisan 1987'te tam üyelik için AET'ye başvuruda bulundu. 1985'te AET, Gümrük Birliği'nden Ortak Pazar'a dönüşmüştü bile. Avrupa Komisyonu 18 Aralık 1989'da Turgut Özal'ın üyelik başvurusunu reddetti. Türkiye, 1983-1987 yılları arasında yükümlülüklerini yerine getirmiş, AET ise hiçbir yükümlülüğünü yerine getirmemişti. Buna rağmen AET Türkiye'nin başvurusunu reddetmekte bir sakınca görmemişti. AET, Türkiye'yi tam üyeliğe kabul etmeye karar vermiş olsaydı, Yunanistan'ı 1981'de, Portekiz ve İspanya'yı 1986'da tam üyeliğe alırken uyguladığı metodu uygular, Türkiye'yi önce tam üye yapar ve yardım yaparak üyeliğe uyum sağlamasına olanak verirdi.

1982 başında Turgut Özal, AB'ye tam üye olmadan da gümrük birliğine girmek istiyoruz diyerek üyeliğe yönelik girişimleri başlattı. Prof. Dr. Erol Manisalı Özal'ın bu girişimini şöyle değerlendiriyor: "Özal, Türkiye'nin dış ticaret politikası dahil birçok şeyin, Türkiye'nin içinde bulunmadığı 12 AT üyesi tarafından Brüksel'den yönetilmesini kabul ediyor, bu düpedüz sömürge düzeni getiriyor."

Turgut Özal başbakanlıktan ayrıldı. Ama Türkiye'de iktidarlar 1992'den 1995'e kadar bu görüşmeleri sürdürdüler. Sonuçta 6 Mart 1995'te yapılan Türkiye-AB ortaklık konseyi toplantısında Gümrük Birliği'nin son aşamasına geçilmesine ve 4. mali protokolun yeniden başlatılmasına karar verildi. Ve Gümrük Birliği 1 Ocak 1996'da yürürlüğe girdi. Dönemin başbakanı Tansu Çiller ve yardımcısı Murat Karayalçın kararı büyük bir başarı olarak gösterdiler ve bu aşamadan sonra AB'ye tam üyeliğin çok daha kolay gerçekleştirileceğini açıkladılar.

Cumhurbaşkanı Süleyman Demirel 13 Aralık 1995'te Gümrük Birliği'ne katılmanın ardından şu demeci verdi: "Bu sonuç Atatürk'ün çağdaşlaşma reformları ile başlayan gelişmenin tabii sonucudur. 30 yıllık bir davadır. Bu neticenin alınmasında emeği geçen herkese teşekkür ediyorum." Türkiye'nin Avrupa sanayi ürünlerine bir karşılık beklemeden bir sömürge gibi kapılarını ardına kadar açmasını Atatürkçü bir çağdaşlaşma olarak gören bir cumhurbaşkanına sahipti Türkiye. Ve Avrupa'da hiçbir ülke önce Gümrük Birliği'ne girerek AB'ne tam üyelik elde etmemişti.

Aynı günlerde dönemin Başbakan Yardımcısı Deniz Baykal da Gümrük Birliği'ne girilmesini şöyle değerlendiriyordu: "Bu zaferin sahipleri önce Gazi Mustafa Kemal Atatürk, İsmet İnönü, Adnan Menderes ve Turgut Özal'dır."

Gümrük Birliği kararının alındığı gün Avrupa Parlamentosu'nda, "Türk Hükümeti Kürt sorununa şiddete başvurmadan çözüm bulmalıdır. İnsan haklarına saygı göstermelidir. Demokrasiyi güçlendirmelidir. İşgali altında tuttuğu Kıbrıs'tan derhal çekilmelidir" yollu kararlar alınıyordu. Bu kadarla da kalınmıyor, 24 Haziran 1995'te AB-GKRY (Güney Kıbrıs Rum Yönetimi) ortaklık konseyi toplanıyor ve GKRY'nın AB ile tam üyelik görüşmelerine başlanma kararı alınıyordu.

12-13 Aralık 1997 tarihleri arasında Lüksemburg'da toplanan AB zirvesinde eski Doğu Bloku ülkeleri AB'ye aday ülke olarak ilan edilirlerken Türkiye zirveden dışlanıyordu. Bu tavra karşı zamanın başbakanı Mesut Yılmaz AB ile Türk-Yunan, Kıbrıs ve insan hakları konularında siyasi diyaloğun kesildiğini açıklıyordu. Ve tutarlı tavır Türkiye'de olumlu karşılanıyordu. Lüksemburg Zirvesi'nde Türkiye'nin sergilediği bu sert tavır sonucu 15-16 Haziran 1998 tarihleri arasında yapılan Cardiff Zirvesi AB konsey başkanlığı bildirisinin AB'nin genişlemesine ilişkin bölümünde Türkiye'ye yer veriliyor ve AB komisyonunca hazırlanan Türkiye için Avrupa stratejisi

onaylanıyordu. Ama bunların hepsi Türkiye'ye bir parmak bal vermek için yapılıyordu.

Mayıs 1999'da Bülent Ecevit, Gerhard Shröder'e bir mektup göndererek 1997 Lüksemburg'da Türkiye'nin sergilediği tavırdan tam bir dönüş yapıyor. Ecevit'in bu dönüşünün nedenlerini anlayan Shröder ve ardından Tony Blair, Ecevit'e bir cevabi mektup göndererek Helsinki yolu için umut dağıtıyorlardı.

Türkiye, Helsinki'de 10 Aralık 1999'da yapılan AB zirvesinde AB üyeliğine aday ilan edildi. Türkiye'nin AB'ye adaylığının kabul edilmesi ile ilgili bilgileri içeren 9 Aralık 1999 tarihli ilk metinde yer alan önkoşulsuz adaylık önerisinin dikkate alınmaması, Türk-Yunan sorunlarının 2004'te Lahey Uluslararası Adalet Divanı'na taşınması ve Güney Kıbrıs Rum Yönetimi'nin (GKRY) üyeliğinin öne alınması konuları Ankara'da rahatsızlık yarattı. 10 Aralık 1999'da zirve toplantısı devam ederken Türkiye'nin çekince ve kaygıları Helsinki'ye iletildi. Helsinki, Türkiye'nin kaygılarının giderilmesine yönelik AB Dönem Başkanı Paavo Lipponen'in Lahey Uluslararası Adalet Divanı, GKRY'nin AB üyeliği ve Kopenhag kriterleri ile ilgili açıklamaları Türkiye'yi tatmin edici bulundu.

Bu sırada AB konseyi ortak dış politika ve güvenlik politikalarından sorumlu Başkan Yardımcısı Javier Solena ve Genişlemeden sorumlu AB Komiseri Gunter Verheugen'nin Ankara'ya geleceği Ankara'ya iletildi. Heyet, metinde yer alan konular hakkında açıklamalarda bulundu. Ecevit, görüşmelerin ardından Kıbrıs ve Lahey Uluslararası Adalet Divanı ile ilgili tavrının değişmediğini belirtti ve 10 Aralık 1999 gecesi yaptığı açıklama ile adaylığı onayladı. 11 Aralık 1999'da zirve kapanış toplantısına katılmak üzere Helsinki'ye hareket etti. Şimdi Türkiye'nin AB'ye tam üyeliğe yönelik Kopenhag, Maastricht ve Amsterdam kriterlerine uygun olarak siyasal, ekonomik ve sosyal alanlarda yapısal reformları gerçekleştirme ve AB ile entegrasyona hazır hale gelmeye yönelik çalışmalara başlanması gerekiyor.

Kopenhag kriterleri

AB'nin Haziran 1993 yılında gerçekleştirdiği Kopenhag Zirvesi'nde kabul edilen ve AB'ye aday olmak isteyen ülkeler için kabulu, "olmazsa olmaz" koşul olan Kopenhag kriterleri şöyle özetlenebilir:

Siyasal kriterler:

- Demokrasiyi güvence altına alan istikrarlı bir kurumsal yapılanmaya gidilmesi.
- Hukukun üstünlüğüne saygı gösterilmesi.
- İnsan haklarına ve azınlık haklarına saygı gösterilmesi.

Ekonomik kriterler:

- Pürüzsüz işleyen bir serbest piyasa ekonomisi.
- AB içinde piyasa güçlerine ve rekabetine karşı koyabilme yeteneği.

AB müktesebatının kabulü:

- Siyasal, ekonomik ve mali konular başta olmak üzere 30'u aşkın konuda 100 bin sayfayı aşan AB mevzuatı aday ülkelerin iç mevzuatı ile bütünleştirilecek ve uygulamaya sokulacak.

Maastricht kriterleri

Maastricht Anlaşması, AB'nın 10 Aralık 1991 Maastricht Zirvesi sonunda imzalandı. Anlaşma; AB'nın ortak pazardan çıkıp tam bir birliğe dönüşmesini sağlıyor. Anlaşma ile tek para birimine geçilmesi, tek para biriminin korunması amacıyla ekonomik, sanayi ve sosyal politikaların hayata geçirilmesinin koşullarını belirliyor. Maastricht Anlaşması'nın 3 ayağı var. Koşullar ana hatları ile şöyle özetlenebilir:

Türkiye, bir hiç karşılığında AB adaylığını kabul etmiştir. Ekonomi'nin IMF ve Dünya Bankası yardımları ile kurtarılmasından başka hiçbir çaresi kalmamıştır.

1) **Ekonomik ayak**:

- Herhangi bir üyenin enflasyon oranları, 12 aylık dönem itibariyle en iyi performansı gösteren 3 üyenin oranlarının ortalanmasının en fazla yüzde 1.5 üzerinde olacak.
- Herhangi bir üyenin uzun vadeli faiz oranları, 12 aylık dönem itibariyle en iyi performans gösteren 3 üyenin faiz oranının en fazla yüzde 2 üzerinde olacak.
- Toplam kamu borcu; gayri safi yurtiçi hasılanın yüzde 60'ını aşamayacak.
- Son 2 yıl itibariyle üye ülke para kuru, diğer bir üye ülke para kuru karşısında devalüasyona uğramamamış olacak ve normal dalgalanma marj sınırları içinde kalacak.
- Bütçe açığı, gayri safi yurtiçi hasılanın yüzde 3'ünü aşamayacak.

2) **Ortak dış ve güvenlik politikaları**:

AB'nin savunma kolu olarak bilinen Batı Avrupa Birliği (BAB), AB ile birleşmesiyle oluşturulacak askeri bir birimle geliştirilecektir. Avrupa Güvenlik ve Savunma Kimliği (AGSK) olarak bilinen yapılanma 2002-2003 yıllarında tamamlanacaktır. Bu bağlamda, Avrupa'da çıkabilecek krizlere anında müdahale etmeye hazır 50 bin kişilik bir ordu kurulması planlanmaktadır.

3) **Adalet ve içişleri konularında işbirliği**:

Adalet ve işbirliği konularındaki düzenlemeler AB'nin 2000 yılında yapılacak Lizbon ve Paris zirvelerinde gündeme getirilecektir. Bu zirvelerde AB'nin genişlemesi ve ilerideki zirvelerde oyların kullanılmasına dair esaslar düzenlenecektir. Büyük üyelerin daha çok oy hakkına sahip olmaları, veto hakkının sınırlandırılması ve oybirliği ile karar alma konuları bu düzenlenmeler arasında yer almaktadır.

Amsterdam kriterleri

AB'nin 2 Ekim 1997'de yapılan Amsterdam Zirve Toplantısı'nda kabul edilen kriterlere göre Türkiye'nin tedbirler alması gerekiyor.

Anlaşmanın getirdiği temel düzenlemeler şöyle özetlenebilir:

- Temel hak ve özgürlükleri sürekli ihlal eden ülkelerin Avrupa Konseyi'ndeki oy hakkını askıya alma.
- Anlaşmanın yürürlüğe girişinden itibaren 5 yıl içinde özgürlük, güvenlik ve adalet alanı oluşturulması.
- Kişilerin serbest dolaşımının bütün AB ülkelerinde garanti altına alınması.
- Göçmen, vize politikası; siyasi sığınma ve adli işbirliğine ilişkin mevzuatın uyumlu hale getirilmesi.
- Amsterdam Anlaşması genişleme sürecine ilişkin politikalar belirlenmesi.

Anlaşma ile genişleme politikası şöyle belirlenmiştir: "Genişleme sürecinin önemli aşamalarından birisi Kopenhag Zirvesi'nde kabul edilen üyelik kriterleridir. Bu kriterler şöyle tanımlanmaktadır. 'Üyelik', aday ülkenin demokrasiyi, hukukun üstünlüğünü, insan haklarının ve azınlıkların korunmasını güvence altına alan kurumların istikrara kavuşturulmuş olmasını, işleyen bir piyasa ekonomisinin mevcudiyetini, AB içindeki rekabet ve piyasa güçleriyle başetme kapasitesini gerektirmektedir. Üyelik, bu kavramın getirdiği yükümlülükleri üstlenebileceğini var sayar."

Helsinki Sonuç Bildirgesi'nde ve ona ek olarak gönderilen Lipponen mektubunda yer alan koşulları yerine getirdiğinde Türkiye, tam üyeliğe kabul edileceğini var saymaktadır. Ne var ki ne sonuç bildirgesinde ve ne de Lipponen mektubunda tam üyelik konusunda hiçbir taahhüt ve hatta imada bulunulmamıştır. Buna rağmen Türkiye birçok ön koşula bağlanmış maddeleri içeren bir belgeyi onaylamıştır.

Türkiye önce Gümrük Birliği'ne AB'den hiçbir karşılık beklemeden girmiş ve gümrük kapılarını, AB sanayi ürünlerine ardına kadar açmıştır. Sömürge ekonomisine kendi arzusuyla talip olmuş bir Türkiye'nin AB'ye alınıp, alınmamasının AB için hiçbir anlamı kalmamıştır. Çünkü alınacak herşey karşılıksız alınmıştır.

Şimdi de Helsinki Sonuç Bildirgesi, Lipponen mektubu ve kriterleri dikkate alarak konunun kısa bir analizine geçmek istiyoruz.

Türkiye AB'ye niçin girdi?

10-11 Aralık 1999 tarihleri arasında gerçekleştirilen AB Helsinki Zirvesi, Sonuç Bildirgesi'nin imzalanmasıyla sona ermiştir. Bildirgenin Türkiye ile ilgili kısmı genelde uygun bulunmuş, ancak Lahey Uluslararası Adalet Divanı'na başvuru tarihi 2004'le ilgili 4., Kıbrıs sorununa çözüm bulunması ile ilgili 9. ve Kopenhag kriterleri ile ilgili 12. paragraflar için AB'den açıklama istenmiştir. Finlandiya Başbakanı ve AB Dönem Başkanı Paavo Lipponen, Başbakan Bülent Ecevit'e gönderdiği mektupla bu konulara açıklık getirmiştir. Türkiye bu açıklamaları tatmin edici bulmuş ve Sonuç Bildirgesi'ni onaylamıştır.

Helsinki Sonuç Bildirgesi, Lipponen mektubu, 1993 Kopenhag, 1991 Maastricht ve 1997 Amsterdam kriterleri bir arada değerlendirildiğinde AB konusunda aşağıdaki sonuçlara varılabilir:

- Sonuç Bildirgesi'nin 12. paragrafında yer alan konulara "Kopenhag kriterlerine ek yeni bir ölçüt konulmadığı" tarzındaki Lipponen mektubundaki açıklama, Türkiye'nin kaygılarını gidermiştir. Artık Türkiye'nin gündeminde Kopenhag kriterleri yanı sıra Sonuç Bildirgesi'nde sözü edilen Maastricht ve Amsterdam kriterlerine uyum sağlanması konuları yer almıştır.

Bu kriterlere uyum sağlanması için, başta 'ulusal'a dayalı anayasanın, ulusallık alanından çıkarılıp, uluslararası alana aktarılması, diğer bir ifade ile küreselci bir anayasaya gidilmesi gerekecektir. Bu süreç çok sancılı olacaktır.

- Diğer taraftan, Türkiye'nin AB'ye tam üye olarak alınması kabul edilecek olsa bile Türkiye'nin bundan hiçbir kazancı olmayacak, siyasal, ekonomik, hukuksal, sosyal ve kültürel olarak küreselleşmesi gerekeceğinden bundan AB emperyalizmi kazançlı çıkacaktır. Türkiye bir sömürge durumuna düşecektir.

- Sonuç Bildirgesi'nin 4. paragrafında yer alan, "2004 tarihinin; sorunların Lahey Uluslararası Adalet Divanı yoluyla çözümlenmesi için bir tarih değil, bu Avrupa Konseyi'nin var olan sorunlarını gözden geçirmesiyle ilgili tarihtir", yollu Lipponen mektubundaki açıklama ile AB, Türkiye'ye Yunanistan'la ilgili sorunlarını çözmesini, çözüm için gerekli tüm imkânlarını harekete geçirmesini dayatmış olmaktadır. Türkiye'nin Yunanistan'la 30 yılı aşkın süredir çözmeye muvaffak olamadığı sorunları çözmesi öncelikli ve ağırlıklı olarak Türkiye'nin taviz vermesi ile mümkündür. AB, Türkiye'nin tüm imkânlarını harekete geçirmesinde ısrarlı olmaktadır. Bu da AB'nin Yunanistan'ı açıkça kolladığını göstermektedir.

- Bildirge'nin Kıbrıs'la ilgili 9. paragrafına Lipponen mektubu ile getirilen açıklamada, "Kıbrıs konusunda siyasal bir çözüm AB'nin amacı olarak durmaktadır" ifadesi yer almaktadır. Bu ifade ile AB, Türkiye'nin Kıbrıs sorununu her halükarda çözmesini amaçlamaktadır. 30 yılı aşkın süredir çözüme kavuşturulamayan bu sorunun da çözülebilmesi Türkiye'nin büyük tavizleri ile mümkün olacağına göre AB, Türkiye'ye çözüm bul demektedir.

- Helsinki Sonuç Bildirgesi ve Lipponen mektubu birlikte değerlendirildiğinde, Türk-Yunan sorunları ve Kıbrıs sorununda, Yunanistan'ın Türkiye'nin muhatabı olmaktan çıktığı ve yeni muhatabın AB olduğu görülür.

- "Bir 'hiç'i beklemek" için AB kapısına çağırılan Türkiye, bu çağrılışını Almanya'da yeni iktidara gelmiş sosyal demokrat Başbakan Gerhard Shröder ve Fransa'da iktidarda bulunan Lionel Josphin'e borçludur. Bu iktidarların değişip yerlerine Hristiyan Demokrat vb. iktidarların gelmesi durumunda Türkiye'nin adaylık ve üyelik statüleri yeniden tartışma konusu haline getirilecektir. Nitekim, Helsinki Zirvesi sırasında bu yönde dikkat çekici açıklamalar basında yer almıştır.

Alman Hıristiyan Sosyal Birlik Partisi'nin, Türkiye'nin AB üyeliğine karşı izleyeceği siyasi stratejı geçen hafta basına şöyle duyurulmuştur:

"Türkiye'nin AB'ye tam üye olması, AB için çok ciddi bir tehlikedir. Bu nedenle Türkiye'nin AB'ye alınmasına karşı çıkıyoruz. Ancak, Türkiye Avrupa için stratejik bir öneme sahiptir. Bu nedenle Türkiye'nin Avrupa'dan kopmaması ve başka bir sisteme yönelmemesi için özel bir formül bulunarak Avrupa'nın yanında tutulmasını istiyoruz."

Fransa eski Cumhurbaşkanlarından Valery Giscard d'Estaing Aralık 1999 sonunda *Milliyet*'e şu açıklamayı yapmıştır:

"Türkiye'ye gerçek durum söylenmiyor. Türkiye'nin adaylığını kabul edelim diyenlerin gerçek eğilimi Türkiye'nin asla AB'ye üye olamayacağı yönünde."

- Türkiye'nin AB'ye tam üye olarak kabul edilmesi halinde AB'nin sınırları Ermenistan, İran, Irak ve Suriye sınırlarına dayanacak ve AB Ortadoğu petrol bölgesiyle sınır komşusu olacaktır. Tek süpergüç ABD'nin Ortadoğu bölgesinde kendisine rakip gördüğü bir Avrupa Birleşik Devletleri'nin bölgenin bu derece yakınında yer almasına, stratejik, politik ve ekonomik çıkarları açısından karşı çıkmaması, tersine adaylığa destek vermesi, AB'ni denetimde bulundurduğunun kanıtıdır.

- Türkiye, bir hiç karşılığında AB adaylığını kabul etmiştir. Çünkü Türkiye'nin ekonomisi çökme noktasına varmıştı. Ekonomi'nin IMF ve Dünya Bankası yardımları ile kurtarılmasından başka hiçbir çaresi kalmamıştı. Reçeteleri hiçbir koşul öne sürmeksizin kabul etmesinin nedeni buydu. Başbakan Bülent Ecevit hükümeti, iktidarını sürdürmek için küresel güçlerin dayatmalarına boyun eğmiştir. Türkiye'nin AB'ye üyelik girişimi, tıpkı Turgut Özal'ın Gümrük Birliği üzerinden AB'ye tam üyelik girişimi gibi başarısızlıkla sonuçlanmaya mahkûmdur. Ve Türkiye bütün iddiaların aksine tam üyeliğe alınmayacaktır. Tam üyeliğe kabul, Türkiye'nin küresel sömürge koşulları eksiksiz olarak gerçekleştirildikten sonra belki gündeme gelebilecektir.

- Başbakan Bülent Ecevit, Helsinki Zirvesi'nde adaylığı bu derece ağır koşullarla kabul edeceğine, AB ile siyasi görüşmeleri en azından bir yıl daha askıya alabilir ve bir yıllık sürede uygun koşulları belki hazırlayabilirdi. Ama bunu yapmadı, çünkü iktidarı uçurumun kenarında bulunmaktaydı.

Türkiye'nin adaylığı, ulusal çıkarları adına değil, AB'nin küresel çıkarları adına kabul edilmiştir. Bu bağlamda, Türk halkının geleceği AB üzerinden ABD emperyalizminin denetimine verilmiştir. Bunun kabullenilmesi mümkün değildir.

Günümüzde dünya ekonomisi

Önümüzdeki dönemde yoksullar aleyhine işleyen asimetri ve yanlılıklara karşı, gelişmekte olan ülkelerin daha radikal taleplerle ortaya çıkması kuvvetle olasıdır.

Prof. Dr. M. Tûba Ongun

(Gazi Ünv. İİBF İktisat Bölümü Öğretim Üyesi)

Günümüzde dünya ekonomisine damgasını vuran iki özelliğin, artan istikrarsızlıklar ve büyüyen eşitsizlikler olduğu söylenebilir. Gerçekte söz konusu özellikler, son yıllarda isminden çok söz edilen ve kısaca "üretimin uluslararasılaşması, doğrudan yatırımlar ve finansal sermaye akımlarının ivme kazanması ve dünya mal ve hizmet ticaretinin genişlemesi" olarak tanımlanabilen globalleşmenin sonuçlarıdır.

Bu yazıda önce, yukarıda sıralanan ve globalleşmenin itici güçlerini meydana getiren olgular üzerinde kısaca durulacak, sonra yakın dönemde dünya ekonomisinde ortaya çıkan gelişmeler ve sonuçları ele alınacaktır.

Globalleşmenin itici güçleri

Üretimin uluslararasılaşması, uzunca bir geçmişi olan ve doğrudan yabancı yatırımlarla iç içe geçmiş bir süreçtir. Üretim, taşıma ve iletişim teknolojilerinde gerçekleşen gelişmeler, birçok malın üretiminin alt aşamalara bölünerek farklı mekânlarda imalini hem mümkün, hem de ekonomik açıdan kârlı kılmıştır.

Yabancı şirketlerin dış ülkelerde üretim tesisleri kurması ya da mevcut üretim tesislerini satın almasını ifade eden yabancı doğrudan yatırımların büyük bölümünü gerçekleştiren çok uluslu şirketler, Savaş sonrasında bir ABD olgusu olarak ortaya çıkmış, yatırımları daha çok sanayileşmiş ülkelerde (SÜ'de) yoğunlaşmıştır. Son yıllarda bu yatırımların hem hacminde hem de gelişmekte olan ülkelere (GOÜ'e) yönelik kısmında bir artış eğilimi gözlenmektedir.

Uluslararası finansal sermaye akımları, 1950'lerde Eurodolar piyasanın doğuşuyla yeni bir boyut kazanmış, 1973'den sonra hızla genişlemiştir. Bu piyasada gerçekleşen işlemler, 1980'li ve 1990'lı yıllarda birçok ülkenin sermaye kısıtlamalarını kaldırmalarıyla daha da önem kazanmıştır. Özellikle önemi artan ve uluslararası faiz farklarından yararlanarak arbitraj kazançları sağlamayı amaçlayan sıcak para hareketleri de kısa vadeli sermaye hareketlerinin önemli bir bölümünü oluşturmaya başlamıştır.

Dünya ticareti 1948'den beri dünya üretiminden hızlı büyümektedir. Bunda GATT çerçevesinde gerçekleştirilen gümrük vergisi indirimlerinin, üretiminin uluslararasılaşmasının birer ürünü olan endüstri-içi ve firma içi ticaretin ve bölgesel ekonomik bütünleşmelerin rolü olmuştur.

Kuşkusuz sıkça sorulan bir soru globalleşme dinamiklerinin dünya ekonomisini tam bir bütünleşmeye götürüp götürmeyeceğidir. Bu sorunun yanıtı "evet" değildir. Nedenlerine gelince;

- Piyasalardaki işlem ve iletişim maliyelerindeki düşüşe karşın, krizlerle noktalanan ekonomik istikrarsızlıklar, risk ve belirsizlikleri artırmakta, ekonomik birimlerin uluslararası kazanç (kâr, faiz, temettü gibi) farklılıklarına duyarlılığını azaltmaktadır. Kısa vadeli piyasaların uzun vadeli piyasalardan daha yüksek bir bütünleşme düzeyine ulaşmış olması bu gerçeği değiştirmemektedir. I. Dünya Savaşı öncesinde de finansal piyasaların bugünkü kadar bütünleşmiş olduğu unutulmamalıdır (Esen, 1997).

- Doğrudan yabancı yatırımlardaki artış da abartılmamalıdır. Çünkü bu yatırımlardaki artışın önemli bir bölümü, özelleştirme gibi nedenlerle gerçekleşen mülkiyetteki el değiştirmelerin ürünüdür (UNCTAD, 1999).

- Gümrük tarifelerinde 50 yıl içinde gerçekleşen inanılmaz düşüş göz önüne alındığında, dünya ticaretinde meydana gelen genişleme de abartılmamalıdır. SÜ'in 1973 sonrasında tarife-dışı araçları kullanarak uyguladığı Yeni Korumacılık, GOÜ'in rekabet şansına sahip olduğu birçok emek-yoğun sanayi malı ihracatını ciddi biçimde sınırlamaktadır.

Bütün bu olgular; hem merkez ülkelerin bilinçli politik tercihlerinin globalleşmenin önemli bir gücünü oluşturduğunu, hem de sürecin ürünü olan sorunların, globalleşmeden geri dönme riskini her an canlı tuttuğunu göstermektedir.

Artan ekonomik istikrarsızlıklar

SÜ iktisatçılarınca "Altın Çağ" olarak nitelenen 1946-1973 döneminde global krizlere rastlanmaz, ancak; 1948-1973 arasında dünya üretim ve ticaretinin sırasıyla yılda ortalama yüzde 5 ve yüzde 7 hızla büyüdüğü bu çağ, 1974'de sona ererek yerini durgunluk içinde enflasyona bırakmıştır. 1975, 1980-82 ve 1990-1991 yıllarında patlak veren global krizler, dünya üretim ve istihdam düzeylerinin düşmesiyle sonuçlanmıştır.

1979-1980 yıllarında ise SÜ'in orta dönemli ekonomi stratejileri değişmiştir. Savaş sonrası uygulamaya konan ve tam istihdamı temel alan politikalar, yerini yeni bir stratejiye bırakmıştır. Bu yeni stratejinin amacı, kârlar aleyhine gelişen süreci ve enflasyonu durdurup, bölüşüm ilişkilerini tersine çevirmek ve özel kesimi ekonominin itici gücü yapmaktır (Akyüz, 1987). Neo-liberal olarak tanımlanan bu yaklaşım, piyasaların egemenliğini, özelleştirmeyi, ticaret ve sermaye akımlarının serbestleştirilmesini savunmuştur.

1980'lerde IMF ve Dünya Bankası da "yapısal uyum" adını verdikleri programları GOÜ'e açılacak kredilerin ön koşulu haline getirmiştir. Bu programlar GOÜ'de piyasa ekonomilerini güçlendirmeyi ve ekonomilerin dışa açılmasını amaçlamaktadır.

1974'de dünya ekonomisine egemen olan istikrarsızlıklar, 1990'ların "finansal krizleri" ile yeni bir görünüm almıştır. Bu krizler, Eylül 1992'de Batı Avrupa, Ocak 1994'de Türkiye, Aralık 1994'de Meksika, Temmuz 1997'de Tayland ve diğer Doğu Asya ülkelerinde patlak vermiştir. SÜ'de, finansal istikrarsızlıklar, bankacılık ya da para krizleriyle sonuçlanmakta, GOÜ'de ise her ikisinin bir bileşimi ile dış borç geri ödeme sorunları krizlere neden olmaktadır. Her ikisi de, finansal serbestleşme ve sermaye hareketlerinin önündeki kısıtların kaldırılmasıyla yakından ilgilidir (UNCTAD, 1999).

Para krizlerinden önce, istikrarlı seyreden kurların ve iç-dış faiz farklarının uyardığı sermaye girişleri, dış borçlanmayı özendirirken kur riskini de yükseltmektedir. Sermaye girişlerini uyaran faktörleri etkileyen herhangi bir gelişme, sermaye hareketlerinin ani yön değiştirmesi ve sermaye kaçışıyla sonuçlanmaktadır.

Bankacılık krizleriyse, finansal yatırımlardaki aşırı artışlar, bunların beslediği

spekülatif canlanmalar ve kredi hacimlerindeki denetimsiz gelişmelerle ilişkilidir. Spekülatif canlanmanın sona ermesiyle çöküş başlamakta ve kriz reel sektöre yayılmaktadır. Serbest dış borçlanma koşulları altında, yüksek faiz-düşük kur beklentisindeki firmaların, dolaysız ya da dolaylı (bankalar kanalıyla) borçlanması, krizlerin oluşumunda önemli bir rol oynamıştır. Ulusal otoritenin bütün amacının sermaye çekmeye yöneldiği, para ve kur politikalarında özerkliklerini yitirdikleri bir ortamda, söz konusu krizlerin önlenebilmesi çok güçleşmektedir (Boratav, 1988).

Büyüyen eşitsizlikler

Globalleşmenin ekonomik eşitsizlikler üzerindeki etkileri şöyle özetlenebilir:

- SÜ ile GOÜ arasındaki fark açılmaktadır. 1965'de G-7 ülkelerinde kişi başına gelir (kbg), en yoksul ülkelerin 20 katıyken, 90'larda 39 katıdır. Veriler 84 GOÜ'den 57'sinde büyüme hızının 1970'lere göre 1990'larda düştüğünü göstermektedir. GOÜ'in (Çin dışında) 1970'lerdeki yüzde 6'lık yıllık ortalama büyüme hızı 1990'larda yüzde 4'e inmiştir. Milli gelirleri, SÜ'deki ortalama gelirlerin yüzde 40-80'ini oluşturan GOÜ'in orta tabakası 1970'lere göre incelmiştir. Latin Amerika'da 1970'lerin sonralarında kbg SÜ'in 1/3'ü düzeyindeyken, 1990'ların ortalarında 1/4'ü düzeyine düşmüştür. Ancak az sayıda Doğu Asya ülkesi SÜ ile aralarındaki açığı azaltmayı başarmıştır (UNCTAD, 1997).

- Tüm ülkelerde toplumun en zengin diliminin ulusal gelirden aldığı pay artarak yüzde 50'nin üzerine çıkmıştır. Birçok ülkede nüfusun en yoksul yüzde 20'lik bölümünün ulusal gelirden aldığı pay, en zengin yüzde 20'lik kesiminin 1/10'una erişememektedir. 16 SÜ'den 9'unda gelir eşitsizlikleri artmıştır. Eşitsizlik artışları en çok İngiltere, Avustralya, Japonya, İsveç ve ABD'de belirgindir.

- İçlerinde; Asya (Çin dışında), Afrika ve Ortadoğu'nun başlıca 26 ülkesinin yer aldığı bir araştırma, bunların 19'unda imalat sanayii katma değeri içinde ücretlerin 1980-85 dönemindeki payının, 1985-92 döneminde düştüğünü, 1'inde değişmediğini göstermektedir. İstisna oluşturan 6 ülke içinde yer alan G. Kore, Endonezya ve Tayland'da da bu payın 1997 Krizi'nden sonra düştüğü kesin gibidir. G-7'de sermayenin getirisi 1980 başlarında 12.5 iken, 1990'ların ortalarında yüzde 16'nın üzerine çıkmıştır. Nitelikli ve niteliksiz işçi ücretleri arasındaki fark da bütün ülkelerde açılmaktadır. Bazı Latin Amerika ülkelerinde niteliksiz işçi ücretlerindeki düşüş yüzde 20-30 boyutlarındadır (UNCTAD, 1997).

1997 Krizi ertesinde gelişme eğilimleri

Göstergeler, dünyanın 1997 Krizi'nin etkilerinden çıktığını (Türkiye gibi birkaç ülke dışında) ortaya koymaktadır. Asya'da büyüme hızının yüzde 5'in üzerine yükselmesi beklenmektedir. Brezilya'ya sıçrayan Kriz'in Latin Amerika'ya yayılması önlenmiştir. Ancak bir bütün olarak GOÜ'de (Çin dışında) büyüme hızının ortalama nüfus artış hızının altında kalması beklenmektedir (UNCTAD, 1999).

Asya Finansal Kriz'i, GOÜ'de büyüme hızını 10 yıldır ilk kez SÜ ortalamasının altına düşürmüştür. Temel maddelerin dünya ticaretindeki payının değer olarak 50 yıldır ilk kez yüzde 20'nin altına inmesi, GOÜ'in finansal varlık fiyatlarının düşmesi, risk primlerinin yükselmesi ve sermayenin SÜ'e geri dönüp, hisse senedi piyasalarını ve tüketimi canlandırması, SÜ'i kazançlı çıkarmıştır.

1990-95 döneminde yılda ortalama yüzde 2.3'lük bir hızla büyüyen ABD ekonomisi, 1996-97 döneminde bu hızı yüzde 3.7'ye yükseltirken, işsizlik oranını yüzde 4.2'ye indirmiş, enflasyonu yüzde 1.6'da tutmayı başarmıştır. Japonya ve AB'de 1990-95 dönemindeki büyüme hızları sırasıyla yüzde 1.4 ve yüzde 1.3; 1996-1999 dönemindeyse yüzde 0.7 ve yüzde 2.2'dir. İşsizlik Japonya'da yüzde 4.9, AB'de yüzde 9.2'dir.

ABD ekonomisinin ekonomik performansının temelinde, Asya Kriz'i ve temel madde fiyatlarındaki düşüş gibi faktörlerin yanında, yapısal etkenler yer almaktadır. Bu etkenler teknolojik gelişmeler, yüksek teknolojiye dayalı sermaye malları fiyatlarındaki düşüş vb., emek verimliliğini artırırken, kapasite kullanım oranını yükseltmiş ve yatırım eğilimini uyarmıştır (OECD, 1999).

Ancak tahminler, ABD ekonomisindeki genişleme eğiliminin yavaşlayacağına işaret etmektedir (UNCTAD, 1999). Bu tahminlere göre, genişleme dış ticaret açıklarını genişletirken, korumacı baskıları da yoğunlaştıracaktır. İç talep, hisse fiyatlarındaki artışla, firma borçlanmasına bağlı olduğundan, parasal daralma önlemlerinin alınmasıyla birlikte genişleme süreci yavaşlayacaktır.

Geçen 7 yılda Avrupa Parasal Birliği'nin yaratılmasının ön koşulları olan sıkı para ve maliye politikaları, Almanya'nın birleşmesinden kaynaklanan ekonomik sorunlarla birlikte, düşük büyüme hızları ve yüksek işsizlik oranlarının devamının ana nedenini oluşturmuştur. Bu durumun, 1997 Krizi'nin bitmesi, para politikalarının biraz gevşetilmesi ve Almanya ekonomisinde canlanmanın başlamasıyla birlikte, 2000'de yerini yüzde 3'lük bir büyümeye bırakması beklenmektedir. Japonya ekonomisinin de gerek Asya Krizi'nin sona ermesi, gerekse genişletici maliye politikalarını etkisini göstermesi sonucunda, -zayıf da olsa- canlanmaya geçmesi beklenmektedir.

Yukarıdaki tahminlerin, GOÜ'i etkilemesi beklenmektedir. Ancak globalleşmenin en hızlı 10 yılı sona ererken, bu ülkeler gerek globalleşmenin yarattığı istikrarsızlıkların tekrarlanmasından, gerekse eşitsizliklerin büyümesinden kaygı duymaktadır. GOÜ'de büyüme hızları 20 yıl öncesinde göre düşerken, dış açıkların milli gelire oranı artmaktadır. Global sistemde yer alan ve eşit olmayanlar arasında dizginsiz bir rekabete dayanan mekanizmalar, tarih boyunca zayıflar açısından yıkıcı olmuştur.

Dolayısıyla, önümüzdeki dönemde yoksul ve ayrıcalıksızlar aleyhine işleyen asimetri ve yanlılıklara karşı, GOÜ'in daha radikal taleplerle ortaya çıkması kuvvetle olasıdır. Bu çıkışın 1974'deki Yeni Uluslararası Ekonomik Düzen hareketine dönüşüp dönüşmeyeceğini tahmin etmek şimdilik zordur. SÜ'in ekonomik büyümeyi hızlandırıp, yeni korumacılıktan vazgeçmesi, GOÜ'in ihraç mallarına pazarlarını açması, uluslararası sermaye hareketlerine denetim getirilmesi, GOÜ'in ulusal sanayilerini seçici olarak korumalarının kabul edilmesi ve en yoksul GOÜ'in dış borçlarının bir bölümünün silinmesi bu bağlamda savunulmaktadır.

Başta finansal serbestleşme olmak üzere, çeşitli konularda globalleşme karşıtı görüşleri savunanlara, bazı eski neoliberal iktisatçıların da katılması, merkez ülkelerin ortavadeli stratejilerinde gelecekte meydana gelecek değişimlerin habercisi olabilir.

KAYNAKÇA

- Akyüz, Y. (1987) "1980'lerde Dünya Ekonomisi: Makroekonomi ve Bağımlılık Üzerine Bazı Dersler", Sadun Aren'e Armağan, Mülkiyeliler Birliği Yayınları: 8, Ankara.
- Boratav, K. (1998), "Türkiye Krizin Arkasından Sürükleniyor", Ekonom, Sayı 10-11.
- Esen, O. (1997), "Küreselleşme, Gelir Dağılımı ve Gelişmekte olan Ülkeler", Ekonomik Yaklaşım, Cilt: 8, Sayı: 26.
- OECD (1999), Economic Outlook, May.
- UNCTAD (1997), Trade and Development Report.
- UNCTAD (1998), Trade and Development Report.
- UNCTAD (1999), Trade and Development Report.

Binyılın ünlü kimyacıları

Simyacıların altın elde etmeye uğraşırken geliştirdikleri yöntemler ve aygıtlar, modern kimyanın temelini oluşturdu. Kimya zamanla simyanın gizemli görüşlerinden ayrılarak, 17. yüzyılda ayrı bir bilim olarak ortaya çıktı. 18. yüzyılda kuramsal ve uygulamalı kimya, 19. yüzyılda organoteknik ve fizikokimya, 20. yüzyılda ise radyokimya, biyokimya ve kuvantum kimyası gibi yeni dallar oluştu.

MS 2. ve 3. yüzyıllarda İskenderiye'de ortaya çıkan, Araplar aracılığıyla Batı'ya geçen simya, ardımızda bıraktığımız binyılın ortalarına dek egemenliğini sürdürdü. Simyacılar, elementlerin birbirine dönüştüğüne inanıyor; metalleri altına dönüştüreceğine, bütün hastalıkları iyileştirerek ölümsüzlük kazandıracağına inandıkları felsefe (bilgelik) taşını oluşturmaya çalışıyorlardı. Simyacıların altın elde etmeye uğraşırken geliştirdikleri yöntemler, aygıtlar ve elde ettikleri veriler, modern kimyanın temelini oluşturdu. Kimya zamanla simyanın gizemli görüşlerinden ayrılarak, 17. yüzyılda ayrı bir bilim olarak ortaya çıktı. 18. yüzyılda kuramsal ve uygulamalı kimya, 19. yüzyılda organoteknik ve fizikokimya, 20. yüzyılda ise radyokimya, biyokimya ve kuvantum kimyası gibi yeni dallar oluştu. 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren kimya biliminin gelişimi kimya sanayiini yaratmış, aynı zamanda sanayinin ihtiyaçları kimya biliminin hızla gelişebileceği zemini sağlamıştır. Bu makalede, geçtiğimiz binyılda kimya biliminin gelişimindeki basamakları oluşturmuş kimyacıları derledik. Prof. Dr. Ali Rıza Berkem'in *Kimya Tarihine Toplu Bir Bakış* (Türkiye Kimya Derneği Yayınları, İstanbul, 1996) adlı eseri ve *Meydan Larousse* ile *Ana Britannica* ansiklopedilerinden yararlandık. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü Sayın Prof. Dr. Ahmet Alp Sayar'a çalışmayı hazırlamamızdaki yardımları için teşekkür ederiz.

İbni Sina (980-1037): Özellikle dönüşümle ilgilenmiş ve *el Fennü'l-Harmis min Tabiiyat* adlı kitabının mineralojiyle ilgili bölümünde, mineralleri taşlar, eriyen maddeler, kükürtler ve tuzlar olarak dört maddeye ayırmıştır. İbni Sina madde ve biçimin bir birlik olduğunu, doğa olaylarının açıklanmasında doğaüstü ve maddesel olmayan güçlerin etkisinin olmadığını söylemiş, kuramsal düşünceyi ve kavram üretmeyi öne çıkarmıştır.

Roger Bacon (1220-1292): Deneysel bilimin ortaçağdaki öncülerinden filozof ve eğitim reformcusu. Matematik, astronomi, optik, simya ve yabancı diller öğrenimi gören Bacon, barut yapımını ayrıntılarıyla betimleyen ilk Avrupalıdır. Deneysel yaklaşımın, tarihsel bakımdan erken olgunlaşmış bir temsilcisidir. Simya deneyleri için bir tür laboratuvar kurmuştu. Kapalı kapta ateşin söndüğünü söylemiş ve böylece ancak 500 yıl sonra açıklanabilecek yanma olayı için ilk adımı atmıştır. İlk gözlük tasarımını yapmış, optik alanında yansıma, kırılma ile küresel sapıncın ilkelerini açığa çıkarmıştır.

Paracelsus (1493-1541): Tıpta kimyanın önemli bir rolü olduğunu belirleyen Alman hekim ve simya bilgini. Frenginin tanımını yaparak, bu hastalığın cıvalı bileşiklerin vücuda uygun dozda verilmesiyle başarıyla tedavi edilebileceğini ileri sürdü. Madenci hastalığı olarak bilinen silikozun maden buharlarının solunmasından kaynaklandığını buldu. Günümüzde homeopati olarak bilinen uygulamayı o dönemde kavrayarak, uygun dozlarda verilen hastalık etkeninin iyileştirici özellik kazanabileceğini savundu. Guatrın minerallerle, özellikle içme suyundaki kurşunla bağlantılı olduğunu ortaya koydu. Cıva, kükürt, demir ve bakır sülfat içeren yeni kimyasal bileşimler hazırlayarak ilaç olarak kullandı.

Georgicus Agricola (1494-1555): Mineralojinin babası olarak tanınan Alman hekim. Tahmin ve varsayımlar yerine, gözleme dayanan doğa bilimlerinin kurucularından sayılır. *De re metallica* (Metaller Üzerine) adlı yapıtının temel konusu madencilik ve ergitme teknikleridir. Cevher ve madenlerden ilaç geliştirme çalışmaları yaptı.

Andreas Libavius (1540-1616): Gerçekleştirdiği pek çok kimyasal buluşun yanı sıra yazdığı ilk modern kimya ders kitabıyla tanınan Alman kimyacı, simyacı ve hekim. Libavius temel metallerin altına dönüştürülebileceğine inanmakla birlikte, Paracelcus'un izleyicilerinin mistisizmine karşı çıktı ve kimyada çözümsel yaklaşıma öncülük etti. Amonyum sülfat, antimon sülfür, hidroklorik asit, süksinik asit ve kalay tetraklorürün elde edilmesi yöntemleri buluşları arasındadır.

Jan Baptist van Helmont (1580-1644): Değişik gaz türlerinin bulunduğunu saptayan ve karbon dioksiti belir-

leyen Flaman kimyacı, fizyolog ve hekim. Keyfi teorilere karşı çıkmış, deneye dayanmayan her şeyden vazgeçmiş, böylelikle kendinden sonra gelenlere bilimin yolunu açmıştır. En büyük başarılarından biri, açık olarak keşfedilmemiş olmasına karşın, o zamana kadar hava ile karıştırılan öteki gazların da bulunduğunu bildirmesi ve "gaz" terimini kullanmasıdır. Suyun temel element olduğunu, ateş ve toprağın element olmadıklarını ifade etmiştir.

Johann Rudolph Glauber (1604-1668): Almanya'da kimyanın babası olarak anılan Alman asıllı Flemenk kimyacı. Sofra tuzunu sülfürik asitle parçalayarak hidroklorik asit ve sodyum sülfat elde etmiştir. Ayrıca ilk kez metallerin tuz asidi içinde çözünmesiyle metal klorürlerin oluşacağını söyledi. Potasyum nitrat ve sülfürik asitten nitrik asit oluşturulabileceğini açıkladı. Birçok kimyasal madde sentezledi, boyalarla ilgili incelemeler yaptı ve antimon potasyum tartaratın hazırlanışını tanımladı.

Robert Boyle (1627-1691): İrlanda asıllı kimyacı ve doğa bilimci. İyi bir fizikçi olan Boyle, sabit sıcaklıkta gazların basıncının hacmi ile ters orantılı olduğunu Mariotte'dan on yıl önce ifade etmiştir. Yanmalarda havanın temel bir rol oynadığını açık olarak tanımlamış ve havanın tartılabilir bir madde olduğunu söylemiştir. Demir üzerine sülfirik asidin etkimesini bildiğinden, reaksiyonlarda çıkan gazları ilk toplayandır. Niteliğini bilmemekle birlikte, hidrojeni ayırmıştır. Hidrojenli fosforu keşfetmiştir. Başka bir çalışması da tuz çözeltilerini incelemesidir. Boyle'dan önce sirkenin kimi bitkisel boyaların rengini değiştirdiği biliniyordu, ama bunu asidlerin ayırt edilmesinde ilk kez Boyle kullanmış ve böylece asidin ve dolayısıyla baz ve tuzların ilk tanımını yapmıştır. Boyle, bu analitik yöntemi o zamana kadar bilinen ya da bizzat kendisinin bulduğu birçok reaksiyona uygulamıştır. Örneğin gümüş nitratla klorürlerin, amonyakla bakırın ve daha başkalarının ayrımını yapmıştır. Kurşun asetatı ısıtmakla asetonu elde etmiştir. Metallerin ısıtıldıklarında ağırlıklarının arttığını bulmuştur. *The Sceptical Chemist* (Şüheci Kimyacı) adlı eserinde, deneysel araştırmalarını ve bunlar üzerine düşüncelerini anlatır. Boyle zamanında Aristo'nun dört elementi ile, sonra bunlara katılan cıva, kükürt, tuz elementler sistemi devam ediyordu. Bilimi bunlardan ilk kurtaran Boyle olmuştur. Kimyasal elementleri maddenin parçalanamayan yapıtaşları olarak açıkça tanımladı, ilk kez kimyasal bileşikler ile basit karışımlar arasında ayrım yaptı, kimyasal birleşmelerde özelliklerin tümüyle değiştiğini, basit karışımlarda ise böyle değişimlerin olmadığını söyledi. Çalışmalarıyla, kalitatif kimya çağını açmıştır.

Johann Joachim Becher (1635-1682): İngiliz kimyacı, fizikçi ve serüvenci. Yanma olayına ilişkin kuramları, Georg Stahl'ın flojiston kuramını etkilemiştir. Becher'e göre her madde üç tür toprağın bileşiminden oluşmuştu. Bunlar, camlaştırılabilen, cıvaya benzeyen ve yanabilen topraklardı. Becher, yanma sırasında yanabilen toprağın açığa çıktığına inanıyordu.

Robert Boyle

Nicolas Lemery (1645-1715): Fransız eczacı. Kimya hakkındaki bilgileri ilk kez *Cours de Chimie* (Kimya Dersleri) adlı kitapta toplamıştır.

Georg Ernst Stahl (1660- 1734): Yanma olayı ile solunum, mayalanma ve çürüme gibi biyolojik süreçlerin açıklanmasına yönelik flojiston kuramını geliştiren Alman hekim ve kimyacı. Bu kuram bir yüzyıl boyunca kimyaya egemen olmuştur. Stahl, atom ya da element kavramları olmadan, kimyasal dönüşümlerin ilk sistemli açıklaması olan flojiston kuramıyla iki çağ arasında köprü kurdu. Stahl'ın flojiston kuramına göre yanıcı maddeler yanıcı olmayan bir kısım ile flojistondan oluşur ve yanma sırasında flojiston açığa çıkar ve yok olur, ama kömür gibi flojistonca zengin maddelerle temas ettiğinden yeniden geri kazanılabilir.

Herman Boerhaave (1668-1738): Hollandalı hekim-kimyacı. Belli miktarda demirin sıcakta ve soğukta aynı ağırlıkta olduğunu bulmuş, böylece ateşin ağırlığının olmadığını söylemiştir. Kimyada termometrenin kullanılmasını genelleştirmiştir. Buluşları az olmakla birlikte, asıl ünü kimya, tıp ve botanik profesörlüklerini üstlendiği Leiden Üniversitesi'nde tıp bilimini uygulamalı olarak öğretmesinden kaynaklanır. Klinikte kimya laboratuvarını kurmasıyla Avrupa'da tıbbın yeni bir döneme girmesini sağlamıştır. 18. yüzyılda kimyanın temel taşı olan *Elementa Chemiae* adlı eseri 30 kere basılmış ve Lavosier'in kimyadaki devrimine kadar geniş etki yaratmıştır.

Guillaume François Rouelle (1703-1770): 1626 yılında kurulan, botanik, tıp ve kimya öğretimi yapılan Jardin des Plantes'de kimya okutmuştur. Lavoisier'in hocasıdır. Scheele'i gibi dört elementi (toprak, su, hava ve flogistin) kabul ederdi. Tuzların iyi bir tanımını yapmış ve bir tuzun, bir asidin bir alkali veya bir toprak (oksid) ya da bir metal üzerine etkisinden oluştuğunu saptamıştır. Asit tuzlarla nötral tuzların farklılığını belirtmiştir. Vitriyolik asid ve havanın yoğunluklarını tayin etmiştir.

Andreas Sigismund Marggraf (1709-1782): Berlinli kimyacı. Tuzlar kimyası üzerine çalışmıştır. Daha önce Brand ve Knuckel tarafından keşfedilen fosforun idrardan elde edilmesi için basit bir yöntem bulmuştur. Magnezi, manganezi, fosforik asidle arsenik asidi keşfetmiştir. Sodyum ve potasyum tuzlarını, ayrıca formik asidi ayırt etmiştir. Çinkoyu filizinden elde etmiştir. En önemli buluşu pancarda şekerin bulunduğunu saptamış olmasıdır. 1745'te Berlin Akademisi'ne sunduğu yazısında pancardan şeker eldesini önermiştir. Ondan önce şeker yalnızca şeker kamışından elde ediliyordu. Flogiston teorisine bağlı kalmıştır.

Mihail Vasilyeviç Lomonosov (1711-1765): Rus akademisyen ve şair. 1748'de matematikçi Euler'e şöyle yazmıştır: "Doğadaki bütün değişmeler o şekilde oluşur ki, herhangi bir tarafta bir şey meydana geldiğinde, bir başka tarafta kaybolur; böylece herhangi bir cisim bir miktar madde kazandığında, bir başkası o kadarını kaybeder." Yanmayı cismin hava ile birleşmesine atfeder ve böylece yanmadaki ağırlık artışını açıklar. Elementler, atom ve moleküller, ısı ve ışık hakkındaki düşünceleri bugünkülerin hemen hemen aynısıdır. Fakat zamanı için fikirleri çok ileri olduğundan, saçma bulunarak unutulmuş; ancak 1904'de Rus kimyacı Menschutkine tarafından ortaya çıkarılmıştır. Kütlenin Korunumu Kanunu Rusya'da "Lomonossov Kanunu" olarak adlandırılır.

Joseph Black (1728-1799): Cavendish ve Priestley ile birlikte, zamanın

İngilteresi'nde kimyada önde gelenlerdendir. İki önemli noktaya değinmiştir. Biri solit cisimlerle birleşebilen bir gazın, yani sabit havanın (karbondioksit) varlığını; öteki de, tatlı alkalilerin (karbonatlar) kostik alkalilere (hidroksid) göre daha az basit oldukları, zira bunlarla sabit havanın birleşmesinden oluştuklarını göstermesidir. Bu sonuç yenidir. Karbondikositin bileşimi daha sonra Lavoisier tarafından tayin edilmiş olmakla beraber, Black kömürün yanmasından ve fermantasyondan aynı gazın açığa çıktığını gördü. Kütlesi eşit olan değişik cisimleri aynı sıcaklığa ulaştırmak için değişik miktarlarda ısı gerektiğini saptamış ve böylece özgül ısı kuramına ulaşmıştır. Dünyadaki ilk kimya derneği, 1784 yılında Edinburg'da Chemical Society adıyla onun tarafından kurulmuştur. Lavoisier prensiplerini, ilk kabul edenlerin başında gelir.

Henry Cavendish

Antoine Laurent Lavoisier

Henry Cavendish (1731-1810): İngiliz kimyacı. Çok çeşitli alanlarda gerçekleştirdiği deneylerle, havanın bileşimi, hidrojenin niteliği ve özellikleri, bazı cisimlerin özgül ısıları, suyun bileşimi ve elektriğin çeşitli özellikleri gibi konularda buluşlar yapmıştır. Cavendish deneyi olarak adlandırılan bir yöntemle Yer'in kütlesini ve yoğunluğunu ölçmüştür. Kantitatif incelemelere önem vermiştir. Gazları toplamak için cıvalı kaplardan ilk yararlanandır. Klorür ve sülfirik asidlerin demir, çinko, kalay üzerine etkisiyle açığa çıkan ve mavi bir alevle yanan, "alevlenebilen hava" adını verdiği hidrojeni keşfetmiştir. Daha önce Paracelcus tarafından bildirilen bu gazın eldesi, ilk kez Cavendish tarafından gerçekleştirilmiştir. Alevlenebilen havayı, havada yakmış ve yanma ürününün su olduğunu görmüştür. İki hacim alevlenebilen havanın bir hacim flogistiksiz hava (oksijen) ile birleştiğini saptamıştır. Böylece 1781'de kimya tarihinde önemli bir yer tutan suyun sentezi yapılmıştır. Havanın analizini ilk yapanlardandır. Oksijen oranının yüzde 20.8 olduğunu bulmuştur, ki bugün kabul edilen değere (yüzde 20.9) çok yakındır. Yaptığı deneysel çalışmada argonun varlığından şüphelenmiştir.

Joseph Priestley (1733-1804): İngiliz kimyacı ve ilahiyatçı. *Experiments and Observations on Different Kinds of Air* (Havanın Çeşitli Türleri Üstüne Gözlem ve Deneyler) adlı eserini 1772'de yayımladı. Gazları cıva kabında toplayarak, suda çözünen birçok gazı keşfetti. Nitrö havayı (azotdioksit), flogistikli havayı (azot), asit havayı (klorlu hidrojen) ve kalevi havayı (amonyak gazı) bulmuştur. Azotprotoksiti, vitriyolik asit havayı (kükürtdioksit) ve flogistiksiz havayı (oksijen) keşfetmiştir. Karbondioksiti inceledi, bitkilerin solunumunu keşfetti ve farelerin solunumuyla kirlenen havanın, bir süre yeşil bitkilerle temas edince yeniden solunuma elverişli duruma geldiğini gördü. En önemli keşfi, bir mercek yardımıyla kırmızı cıva oksidi güneş ışınlarıyla ısıtarak oksijeni elde etmesidir. Priestley, ne yazık ki buluşları arasında ilişki kuramamış, genel sonuçlara ulaşamamıştır. Modern kimyanın kurulması için gerekli gereçleri hazırlamış, Lavoisier de bunlardan yararlanmıştır.

Joseph Priestley

Karl Wilhelm Scheele (1742-1786): İsveçli kimyacı ve eczacı. Çok iyi bir gözlemcidir. Elini attığı her araştırmadan yeni bir buluşla çıkmıştır. *Hava ve Ateş Hakkında* isimli kitabında, oksijen ve havanın analizine dair yeni bilgiler verir. Aşağı yukarı Priestley ve Lavoisier ile aynı zamanda "ateş havası" dediği oksijeni keşfetmiştir. Havanın duyarlı bir analizini yapmıştır. Kalsiyum fluorürün tam analizini yapmış, bundan fluorsilikat asidin keşfine varmıştır. Öteki keşifleri arasında, mangandioksit, klor, manganez, tungsten, tungstik asit, molibden, moliptik asit, borik, hidrojenli arsenik, Scheele yeşili denen Bakır arsenit ile organik kimyada tartrik, ürik, oksalik, formik, laktik asitlerle gliserin gelir. Teorik bakımdan olguları birbirine bağlayamamıştır.

Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794): Modern kimyanın kurucusudur. Maddenin bir ağırlığı olduğunu ve bu özelliğiyle tanımlanması gerektiğini öne sürdü, teraziyi geliştirerek uygulamada sistemli olarak kullanılmasını sağladı, Kütlenin ve Elementlerin Korunumu Kanunu'nu ortaya attı. Önemli çalışmalarından biri de, madenlerin havayla temaslarında oksitlenme mekanizmasını açıklamasıdır. İlk deneylerinden biri kapalı bir kapta hava temasıyla kalayı ısıtarak toplam kütlenin değişmeden kaldığını ispatlamak oldu; cıva ile tekrarladığı aynı deney, bütün kimya deneyleri içinde en ünlüsüdür. Havanın analizini yaparak oksijen ve azotu tanımlamak, sonra bu iki gazın karışımından tekrar hava elde etmekte bu deneyden yararlandı. Laplace ile birlikte hidrojenin yanmasıyla su elde edileceğini kanıtladı. Elması yakarak karbondioksitin bileşimini açıkladı. Yine Laplace ile birlikte ilk kalorimetre ölçümlerini gerçekleştirdi. Buzun erimesi ilkesine dayanan bir kalorimetre kullanarak bulduğu çeşitli ısınma ısılarını *Isı Üstüne İnceleme* adlı yazısında açıkladı. Asitlerin ve bazların bileşiminde de oksijen bulunduğunu fark edince, de Morveau, Fourcroy ve Berthollet ile birlikte, kimyasal element kavramına dayanan bir kimyasal adlandırma sistemi kurmak için çalışmalara başladı. Büyük ilgi gören *Traviete Elémentarie de Chimie* (Temel Kimya Kitabı) adlı eserinde bu adlandırma

sistemini kullandı.

Martin Heinrich Klaproth (1743-1817): Alman kimyacı ve mineralog. Mineral analizleri yaparak zirkonyum, uranyum, titan ve seryum gibi yeni elementler keşfetti. Stronsiyumun cinsini ve tellür, berilyum, krom bileşiklerini de içeren pek çok maddenin bileşimini belirledi.

Alessandro Volta (1745-1827): İtalyan fizikçi. 1778'de metan gazını keşfederek ayırmayı başardı. 1794'te elektrik akımı oluşturmak için metallerin yeterli olduğunu buldu. 1800'de ilk elektrik pilini yaptı.

Benjamin Rush (1746-1813): ABD'li hekim ve siyaset adamı. Alanında ABD'deki ilk ders kitabı olan *Syllabus of a Chourse of Lectures on Chemistry*'i (Kimya Dersleri Özeti) yayımlamıştır. Bütün hastalıklar için tek ve basit bir açıklama bulmaya çalıştı, bütün hastalıkların kan damarlarının aşırı uyarılmasıyla ortaya çıkan ateşten kaynaklandığına, bu nedenle tümünde aynı basit yöntemin yararlı olması gerektiği görüşüne vardı. Bu yöntem havamat ve müshillerle vücuttaki fazlalıkların atılmasıydı, ateş ne kadar yüksek olursa gereken tedavi o kadar sarsıcı olmalıydı.

Claude Louis Berthollet (1748-1822): Fransız kimyacı. Fransız boya sanayii teknik direktörlüğünü yapmıştır. Klorla beyazlatma tekniğini başlatmıştır. Hipokloritlerin de ağartma özelliğini göstermiştir. Kloratları keşfetmiştir. Bir kimyasal tepkimenin sonucunun büyük ölçüde tepkimeye katılan maddelerin kütlelerine bağlı olduğuna ilk kez dikkati çekmiş, böylece Guldberg ve Waage'nin geliştirecekleri Kütlenin Etkisi Yasası'nın öncüsü olmuştur. Elementlerin her oranda birleşebileceği yanılgısına düşmesine karşın, bu konuda kimyacı Proust ile giriştiği tartışma Belirli Oranlar Yasası'nın doğuşunu hazırlamıştır.

Joseph Louis Proust (1754-1826): Fransız kimyageri. İdrar, fosforik asit ve şap üstüne incelemeler yaptı, balonlarda seyreltik havanın yerine hidrojenin kullanılması üzerine çalıştı. Çeşitli elementlerin hidrojen atomlarının yoğunlaşmasından oluştuğu varsayımını ileri sürmüştür (Proust varsayımı). Bu varsayıma göre temelde madde birliği vardır ve bu temel madde hidrojendir. Bu varsayım doğru ise, cisimlerin atom tartılarının hidrojenin atom tartısının tam katı olması gereklidir. Proust'un bu tam sayılar hipotezi özellikle Berzelius ve Stas tarafından reddedilmiştir. Stas, atom tartılarını büyük bir duyarlılıkla

John Dalton

tayin etmiş ve kimi elementlerin atom tartılarının tam sayılar şeklinde olmasının sırf bir rastlantı olduğunu iddia etmiştir. Proust hipotezine karşı gösterilen en belirgin örnek, atom tartıları 35, 46 olan klor; 24, 32 olan magnezyum; 62, 57 olan bakırdır. Fakat izotopların keşfi ve bunların atom tartılarının tam sayılara eşit olması ile Proust'un tam sayılar hipotezi yüzyıl sonra doğrulanmıştır. Hidrojen atomunun çekirdeği olan proton bütün çekirdeklerin temel yapıtaşıdır. Kimyasal analizin kurucularından olan Proust kaynağı ne olursa olsun, suyun bileşiminin değişmediğini ispat ederek, 1806'da kendi adını taşıyan Sabit Oranlar Kanunu'nu ortaya koydu. Berthollet ile bu konuda giriştiği bir tartışmada (1801-1808) kimyasal türlerin bileşiminin mutlak şekilde değişmez olduğu ilkesini savundu ve sonunda düşüncesini kabul ettirdi.

Joseph-Louis Gay-Lussac

Louis Nicolas Vauquelin (1763-1829): Fransız kimyacı. Anorganik kimya ile de uğraştı. 1797'de bir maden yatağında kromu keşfetti. 1798'de berilyumu buldu. Platin tuzlarını inceledi. Limoges zümrütünde lityum ile glüsini buldu. Hidroloji alanında, Plombières ve Nèris sularının analizini yaptı.

John Dalton (1766-1844): İngiliz kimyacı ve fizikçi. Modern atom teorisinin başkurucusudur. 1803'te atom teorisini ortaya atmadan önce, Dalton Kanunu olarak da anılan Katlı Oranlar Kanunu'nu açıklamıştır. Atom teorisinin esaslarını *New System of Chemical Philosophy* (Yeni Kimya Felsefesi Sistemi) adlı eserinde açıklar: "Bütün kimyasal elementler en küçük birim olan atomlardan kurulmuştur. Atomlar kimyasal reaksiyonlarda bölünmeksizin kalırlar. Bir elementin atomları aynı kütleye, değişik elementlerinki farklı kütleye sahiptir. Atomların belli sayılarda birleşmelerinden moleküller oluşur. Bir bileşiğin molekülleri birbirinin aynıdır."

Amedeo Avogadro (1776-1856): Elementlerin genel bileşim kurallarını saptayan ve kendi adını taşıyan fiziksel kimya yasasıyla çağının atom kuramını temelinden sarsan İtalyan fizik ve kimya bilgini. 1811'de gaz halindeki pek çok elementin birer atomlu değil, ikişer atomlu oldukları ve aynı koşullar altında bulunan gazların eşit hacimlerinde eşit sayıda molekül bulunacağı varsayımını geliştirdi. Avagadro'nun bu varsayımını 50 yıl sonra, 1860'ta Cannizzaro yasa düzeyine çıkardı.

Louis Jacues Thenard (1777-1857): Fransız kimyacı. Henüz Vauquelin'in asistanlığını yaparken berilyumu keşfetmiştir. Alkali metaller, asetikasit, eterler, esterler, hidrojen peroksit ve organofosfor bileşikleri üzerine değerli çalışmaları vardır. Oksijenli suyu ve Gay-Lussac'la birlikte boru keşfetmiştir. *Traité Elémentaire de Chimie Théoriqeue et Pratique* (Teorik ve Pratik Kimya Kitabı) adlı kitabı, ders kitabı olarak yaygınca okutulmuştur. İçişleri Bakanı'nın isteği üzerine, kendi adıyla anılan ateşe dayanıklı mavi bir boya keşfetmiştir.

Joseph-Louis Gay-Lussac (1778-1850): Fransız kimya ve fizik bilgini. Gazların birleşmelerine ilişkin Hacim Oranları Kanunu'nu ortaya atmıştır. Davy'nin keşfettiği alkali metaller, iyot (iyot adını Gay Lussac vermiştir), bor, siyanojen ve klorun oksijenli bileşikleri üzerine çalışmıştır. Sülfürik asit fabrikasyonunda azot asitleri geri kazanmak için Gay-Lussac Kulesi adıyla anılan buluşu önemlidir. Gazların genişlemeleri üzerindeki çalışmalarının yanı sıra, higrometri, barometri ve kapillarite üzerine değerli katkıları olmuştur. Kendi adını taşıyan alkoometreyi icat etmiştir.

Humphry Davy (1778-1829): Elektrokimyanın babası unvanını taşıyan İn-

Jöns Jacob Berzelius

giliz kimyacı. Sodyum hidroksit ve potasyum hidroksitten elektroliz yoluyla sodyum ve potasyumu ayırmıştır. Yine elektroliz yoluyla baryum ve stronsiyumu ilk izole eden Davy'dir. Elektroliz yoluyla alüminyumu ayırmaya çalışmış, klorun element niteliğini göstermiş, asitlerin asitliğinin hidrojenden geldiğini saptamış ve kimyasal ilginin bir elektriksel olay olduğu teorisini ileriye sürmüştür. Davy, yanma üzerindeki çalışmalarında, maden ocaklarında grizu patlamalarına karşı, maden işçilerinin hayatını kurtaran, basit ama çok yararlı emniyet lambasını keşfetmiştir.

Jöns Jacob Berzelius (1779-1848): İsveçli kimyacı. Modern kimyanın kurucularındandır. Kimyanın organik ve inorganik olarak ikiye ayrılması görüşünü geliştirmiştir. Bugün de kullanılan, her elementin sembolünün, o elementin Latince adının baş harfi olması önerisi de onundur. 42 tane elementin atom tartılarını içeren bir çizelge yayınlamıştır. Bu çizelgede tayin edilen atom tartıları bugünkü değerlere çok yakındır. Silisyum, selenyum ve thoryumu keşfetmiştir. Kalsiyum, baryum, stronsiyum, vanadyum, zirkonyum, tantal gibi birçok elementi izole etmiştir. Kataliz üzerinde çalışmış ve katalizörlerin ilk tanımını yapmıştır. Bileşiklerin elektrokimyasal teorisini önermiştir. Bu teoriye göre, her bileşik bir pozitif ve bir negatif kısımdan oluşur. Bu teori özellikle inorganik kimyada ve tuzlar kimyasında çok verimli olmuştur. Berzelius ayrıca kimyaya, izomeri, polimeri ve alotropi kavramlarını getirmiştir.

Benjamin Silliman (1779-1864): Amerikalı kimyacı ve jeolog. Büyük bir mineral örnekleri koleksiyonu hazırladı. Bilimsel eğitim kurumları kurdu, kurulmasına katkıda bulundu. 1818'de *American Journal of Science and Arts*'ı yayımlamaya başladı. Dergi kısa sürede önemli bir bilimsel araştırma organı ve dünyanın en büyük bilim dergilerinden biri durumuna geldi. *Elements of Chemistry* (Kimyanın Öğeleri) adlı bir kitabı vardır. Silimanit minerali adını ondan almıştır.

Robert Hare (1781-1858): Sanayide ve kimyasal analizlerde katot olarak cıvayı ilk o kullandı ve toprak alkali madenleri element halinde elde etti. Özellikle oksihidrojen hamlacını bulmuştur.

Michel Eugène Chevreul (1786-1889): Fransız kimyacı. Organik kimya ile uğraştı. 1809'da sabunlar üzerinde araştırmalara başlayarak, katı ve sıvı yağların bileşiminde temel yağ asitleri olan oleik, palmitik ve stearik asitleri ayırdı. Bu buluşlar, sabun üretimini bir zanaat olmaktan çıkarıp bilimsel temellere oturmuş bir sanayi dalına dönüştürdü. Stearik mumu keşfetmiştir. Gay-Lussac ile birlikte o döneme göre çok gelişmiş olan yeni mum üretim yöntemlerinin patentini almıştır. Renk psikolojisini araştırmış ve halı dokumacılığına büyük katkısı olan kimyasal standartlar geliştirmiştir.

Michael Faraday

Leopold Gmelin (1788-1853): Alman kimyacı. Sindirim kimyasını inceledi. Potasyum ferrosiyanürü buldu.

Michael Faraday (1791-1867): İngiliz fizikçi ve kimyacı. 19. yüzyılın en büyük bilim adamlarından biri olan Faraday, elektromagnetik indüklemeyi, diyamagnetizmayı ve magnetik alanın ışığın kutuplanma düzlemini döndürdüğünü bulmuş, elektrolizin temel yasalarını ortaya koymuş, klor gazını ilk kez sıvılaştırmayı başarmış, elektrik motorunu ve dinamoyu icat etmiştir. Faraday'ın deneysel ve kuramsal bulguları James Clerk Maxwell'in ortaya koyduğu elektromagnetizma kuramına temel oluşturmuştur. Bunun ötesinde kimya özelinde çalışmaları kısaca şunlardır: Karbonla klorun yaptığı iki bileşiği (C_2Cl_6 ve C_2Cl_4) ilk kez elde etti. Bu bileşikleri etilendeki hidrojenin yerine klor koyarak oluşturan Faraday, böylece yer değiştirme tepkimesini laboratuvarda ilk kez gerçekleştirmiş oluyordu. 1825'te aydınlatmada kullanılan gazlar üzerindeki araştırmaları sırasında benzeni ilk kez elde etti ve tanımladı. 1820'lerde çelik alaşımları üzerindeki araştırmaları bilimsel metalurji ve metalografinin temellerinin oluşturulmasına yardımcı oldu. Başlıca yapıtları arasında *Chemical Manipulation* (Kimyasal Yöntemler), *Experimental Researches in Elektiricity* (Deneysel Elektrik Araştırmaları), *Experimental Researches in Chemistry and Physiscs* (Kimya ve Fizikte Deneysel Araştırmalar), *On the Various Forces in Natura* (Doğadaki Çeşitli Kuvvetler Üzerine) sayılabilir.

Eilhardt Mitscherlich (1794-1863): Alman kimyacı. İzomorfizmi bulmuştur. Mitscherlich'e göre, çözelti halinde bulunan iki ya da daha fazla cisim kristalleştiklerinde karışık kristal verirlerse bu cisimlerin kristal biçimleri ve kimyasal yapıları aynıdır. Nitroloma ve sülfonlama reaksiyonlarıyla nitrobenzen ve sülfobenzeni elde etmiştir.

Anselme Payen (1795-1871): Sanayi kimyası alanında önemli çalışmalar yapan Fransız kimyacı. Boraks üretiminde yeni bir yöntem geliştirmiştir. Şeker üzerindeki araştırmalarında şekerdeki renkli yabancı maddelerin etkinleştirilmiş odun kömürü kullanılarak uzaklaştırılabileceğini ortaya koydu. Diastaz enzimini buldu ve derişik halde elde etti. Daha sonra odun ve bileşenlerinin yapısı üzerinde çalışarak selülozu bulmuştur. Nişasta ve bitüm üzerine de çalışmalar yapmış, pektin ve dekstrini de bulmuştur.

Friedrich Wöhler (1800-1882): Alman kimyacı. Wöhler'in çalışmaları özellikle inorganik kimya üzerinedir. Alüminyum, bor, silisyum ve platin üzerindeki çalışmaları büyük değer taşır. Metal alüminyumun hazırlanmasına yönelik bir işlem geliştirmiştir. İnorganik bir bileşik olan amonyum siyanatı ısıtarak organik bir bileşik olan üreyi elde etmiştir.

Jan-Baptist Dumas (1800-1884): Fransız kimyacı. Metil alkol, indigo, amilalkol, amidler, gübreler üzerinde

değerli çalışmaları vardır. Kimyasal reaksiyonları ilk defa denklemlerle göstermeyi başlattı. Kızıl derecede ısıtılmış bakır oksit kullanmak suretiyle organik bileşiklerde karbon, hidrojen ve azotun analiz yöntemini buldu. Buhar yoğunluğu ölçülmesiyle mol tartısı yöntemini buldu (Dumas yöntemi). Organik kimyada sübstitüsyon (yer değiştirme) teorisini kurmuştur.

August Laurent (1807-1853): Organik bileşiklerin yapılarının anlaşılmasına katıda bulunan Fransız kimyacı. Bazı önemli organik bileşikleri buldu. Charles Gerhardt'la birlikte, bu bileşikleri sınıflandıran bir sistem geliştirdi, organik bileşiklerin bileşimlerini ve tepkimelerini, atom yapılarıyla açıklayan teklik kuramını oluşturdu. Bileşiklerin artı ve eksi elektrik yüklü iki ayrı bileşenden oluştuğunu öne süren dualist (ikici) kuramın savunucuları Liebig ve Berzelius bu kurama karşı çıktılar. Laurent ayrıca atom ağırlıklarını saptamaya yönelik bir yöntem geliştirerek Avogadro'nun varsayımını destekledi.

Jan-Baptist Boussingault (1802-1887): Fransız tarım kimyacısı. Bitkilerin azotu element halinde havadan değil, nitrat biçiminde topraktan aldıklarını kanıtlayarak biyosferdeki azot çevriminin temel şemasının belirlenmesine katkıda bulunmuştur. Azotun bitki ve hayvanlar için gerekli temel elementlerden olduğunu saptadıktan sonra, bitkilerin azotu sanıldığı gibi atmosferden almadıklarını, buna karşılık karbonu atmosferdeki karbondioksitten elde ettiklerini kanıtladı. Ayrıca çeşitli besinlerdeki azot ve farklı buğday türlerindeki glüten miktarını belirlerdi, bitkilerde yaprakların işlevine, gübrelerin etki ve önemine, çelik alaşımların özelliklerine ilişkin değerli çalışmalar yaptı. En önemli yapıtı *Agronomie, Chimie Agricole et Physiologie* (Tarım Bilimi, Tarım Kimyası ve Fizyoloji)'dir.

Justus von Liebig (1803-1873): Alman kimyacı. Organik kimyanın sistemleştirilmesine, kimyanın biyolojiye uygulanmasına (biyokimya), tarım kimyasının temel ilkelerinin gelişmesine ve kimya eğitimine önemli katkıları olmuştur. Organik maddelerin kızgın bakır oksit üzerinde oksidrasyonuyla karbon ve hidrojen tayini yöntemini buldu. Radikal kavramını buldu. İzomeriyi keşfedenlerden biridir. Souberian ile aynı zamanda kloroformu, daha sonra kloralı keşfetti. Süperfosfatlar üzerinde çalıştı. Camı gümüşleme için bir yöntem buldu. Ozonu kâğıdın beyazlatılmasında kullandı. Toprağın yapay gübreye gereksinimini ilk önce o anlamıştır.

Thomas Graham (1805-1869): Koloitler kimyasının babası olarak bilinen İngiliz kimyacı. İlk önemli incelemesi gazların yayınımıyla ilgiliydi (1829). Gazların yayınım hızını açıklayan Graham Yasası'nı geliştirdi ve gazların göreli sızma hızlarının yayınım hızlarıyla karşılaştırılabilir olduğunu buldu. Bir sıvının başka bir sıvı içinde yayınımını inceleyerek tanecikleri iki sınıfa ayırdı: Yayınabilirliği yüksek olan kristaloitler, yayınabilirliği düşük olan koloitler. Koloitleri kristaloitlerden ayırmak için diyaliz yöntemini tasarladı ve sıvı yayınımının bazı kimyasal bileşiklerin bozu-

Justus von Liebig

numuna yol açtığını kanıtladı. Koloitler kimyasında kullanılan birçok terimin yaratıcısı da Graham'dır. Polibazik asitler kavramının öncüsüdür. Hidratlı tuzların kristalleşme sularının özelliklerine ilişkin bir inceleme yayımladı, ayrıca tuzlar ile alkollerin bileşiği olan, hidratlara benzer yapıdaki alkolatları elde etti. Bir metal ile bir gazdan oluşan katı bileşiklerin bilinen ilk örneği olan palladyum hidrürü tanımladı.

Robert Wilhelm Bunsen (1811-1899): Alman kimyacı ve fizikçi. 1843'te kendi adını taşıyan nitrik asit depolarizanlı Bunsen pilini yaptı. 1851'de elektroliz yolu ile magnezyum klorürden magnezyumu elde etti. 1854'te de kromu ayırdı. Roscoe ile birlikte ışığın kimyasal etkisi üzerine çalıştı. 1859'da Alman fizikçi Kirchhoff ile birlikte spektrum çizgilerinin kimyasal elementleri ayırt ettiğini fark ederek, spektral analizin ilk yöntemlerini buldu. 1860'da yine Kirchhoff ile spektral analiz yöntemiyle Rb ve Cs'u keşfetti. Böylece o güne değin bilinen elementlerin sayısı 63 oldu. Yine kendi adını taşıyan Bunsen beki, bütün kimyacıların bildiği ve kullandığı bir bektir.

Hermann Franz Moritz Kopp (1817-1892): Elementlerin ve bileşiklerin fiziksel özelliklerinin kimyasal yapılarıyla olan ilişkisi üzerinde yaptığı çalışmalarla fiziksel organik kimyanın gelişmesinde etkili olan Alman kimyacı ve kimya tarihçisi. Özellikle kaynama noktası, özgül ağırlık, özgül ısı ve ısıl genleşme üzerindeki araştırmalarla, bileşiklerin fiziksel özelliklerinin kimyasal yapılarındaki değişikliklere bağlı olarak değiştiğini gösterdi.

Jean-Servais Stas (1813-1891): Belçikalı kimyacı. Birçok elementin atom ağırlıklarını belirledi. Proust'un atom ağırlıklarıyla ilgili hipotezine karşı çıkmıştır. Floridzin ve nikotin üstüne çalışmalar yaptı.

Edmon Fremy (1814-1894): Fluor bileşiklerine ilişkin araştırmalarıyla tanınan Fransız kimyacı. Osmik asit, ozon, demir, kalay ve kurşun bileşikleri üzerinde incelemeler yapmıştır; element halindeki fluorürü ayırmaya çalışırken hidrojen fluorürü ve bazı tuzlarını buldu. Bitkilerin yaprak ve çiçeklerindeki pigmentleri, hayvansal maddelerin bileşimlerini inceledi. Demir, çelik, sülfirik asit, cam, kâğıt ve sabun teknolojilerine de katkıda bulunan Fremy, alüminyum oksit kristalleri üstünde çalışmış ve yapay yakut elde etmeyi başarmıştır.

Charles Gerhardt (1816-1856): Fransız kimyacı. Organik bileşiklerdeki kök kuramına katkıda bulunmuş ve Auguste Laurent ile birlikte organik bileşikler için bir sınıflandırma sistemi hazırlamıştır. Bütün kimyasal maddeleri dört ana türe ayıran Gerhardt'ın bu görüşü sonradan geçerliliğini yitirmişse de, yapısal organik kimyanın gelişmesinde önemli bir başlangıçtır. Kimyasal tepkimelerin mutlaka denklemlerle gösterilmesini savunmuş, bileşiklerin dizi halindeki tepkimelerini düzene koyabilmek için Dumas'nın homoloji kavramını geliştirmiştir. En önemli deneysel çalışmalarından biri, karboksilik asitlerin anhidritlerini hazırlamasıdır.

Carlhos Adolphe Wurtz (1817-1884): Fransız kimyacı. Fransa'da atom teorisinin ilk temsilcisi. Bütün hayatı boyunca atom teorisi karşıtı olan Dumas, Sainte Claire, Deville ve Berthelot'e karşı sert mücadele vermiştir. Özellikle organik kimya alanında çalıştı. Aminleri, glikolü, aldolu buldu. Gliserolün bir trialkol olduğunu gösterdi ve formülünü açıkladı. Organik kimyada sodyum kullanmak suretiyle Wurtz adıyla anılan genel bir sentez yöntemi buldu.

Henri Sainte-Claire Deville (1818-1884): Fransız kimyacı. Atom teorisi hakkındaki olumsuz tutumu dışında, büyük bir kimyacıydı. Fizikokimyanın kurucularındandır. Yüksek sıcaklıkta bazı bileşiklerin ayrıştığını saptamıştır. Sodyumun sodyum klorür çift tuzu üzerine etkisiyle, alüminyumu elde etmiştir.

Auguste Wilhelm von Hofmann (1818-1892): Alman kimyacı. Çalışmaları organik kimya alanında olmuştur. Maden kömürü katranından benzen ve anilini ayırmıştır. Benzeni nitrik asitle muamele ederek nitobenzini ve bunu da redükleyerek anilini elde etmiştir. Anilin boyaları sanayiinin kurucularındandır. Ayrıca allilik alkol, fosfinler, sülfosiyanin türevleri üzerinde çalıştı. Hofmann Tepkimesi olarak anılan, bir amitin amine çevrilmesine dayalı yöntemi ve buhar yoğunluklarından sıvıların molekül ağırlıklarını saptamaya yarayan yöntemi geliştirdi.

Louis Pasteur (1822-1895): Fransız kimyacı ve biyolog. Kristalografi, kimya ve optiği birleştiren çalışmalar sonunda bir kristalin dış biçimi, molekül yapısı ve polarizasyon ışığı üstündeki etkisi arasındaki bağıntıyı buldu ve böylece stereokimyanın temelini attı. Mayalanma konusu üzerinde çalıştı. Mayalanmaların mikroorganizmaya bağlı olduğunu ve her mayalanmanın kendine özgü bir mayası bulunduğunu ortaya koydu. Anaerobları, yani yaşamak için oksijene gereksinim duymayan mikroorganizmaları buldu. Sirkenin oluşumu ve şarap hastalıklarını inceledi. Şarabın mycoderma acetinin etkisiyle sirkeye dönüştüğünü ve şarap hastalıklarına özel mayaların sebep olduğunu buldu. Şarapların bozulmaması için bunları 55°C'de ısıtmayı önerdi (pastörizasyon). İpek böceklerini öldüren hastalık üzerine araştırma yaptı. Bulaşıcı hastalıkların mayalanmalarda olduğu gibi mikroorganizmalardan kaynaklandığını buldu. Arkadaşları Roux ve Chamberland ile birlikte koyunlarda görülen şarbon hastalığını, şarbon bakterisinin yaptığını buldu. Kuduz araştırmaları sonucunda kuduz aşısını buldular. Tartarik asitler ve moleküler disimetri üzerindeki araştırmaları kimyada yeni ufuklar açmıştır.

Alexandr William Williamson (1824-1904): İngiliz kimyacı. Alkoller ve eterler üzerindeki araştırmalarıyla organik bileşiklerin moleküler yapılarının anlaşılmasına katkıda bulunmuştur. Oksijen atomunun eterlerde iki hidrokarbon grubuna, alkollerde ise bir hidrojen atomuyla bir hidrokarbon grubuna bağlandığını saptayarak eterlerle alkoller arasındaki yapısal bağıntıyı buldu. Sonraki çalışmalarında tersinir tepkimelerin anlaşılmasına önemli katkıları oldu. Dinamik denge durumunu açıklayan ilk bilim adamıdır. 1854'te alkollerden eter elde edilmesini sağlayan bir süreç geliştirerek, bu tepkimede katalizör olarak neden asit gerektiğini açıkladı. Böylece

Louis Pasteur

kataliz etkisi ilk defa açık bir biçimde ortaya konmuş oluyordu. Karışık eterlerin sentezi üzerine de çalışan Williamson, sonradan Williamson sentezleri adını alacak süreçleri geliştirdi.

Stanislao Cannizzaro (1826-1910): İtalyan kimyacı. Atom ve molekül ağırlıkları arasındaki farkı vurgulamış ve kendi adıyla anılan tepkimeyi bulmuştur. Chevreul'ün laboratuvarında siyanamitin hazırlanması çalışmalarına katıldı. 1853'te, benzaldehitin derişik bir bazla tepkimeye girmesi durumunda, eşit miktarda benzil alkol ve benzoik asit tuzu elde edildiğini buldu (Cannizzaro Tepkimesi). 1858'de uçucu bir bileşiğin moleküllerindeki elementlerin atom ağırlıklarının, gazlara ilişkin Avagadro yasasının (eşit hacimdeki bütün gazlar aynı sıcaklık ve basınç koşulları altında eşit sayıda molekül içerir) uygulanmasıyla hesaplanabileceğini; uçucu olmayan ve buhar yoğunluğu bilinmeyen bileşiklerin atom ağırlıklarının ise, özgül ısı ölçümleriyle hesaplanabileceğini gösterdi. Aromatik bileşikler ve aminler üzerinde çalıştı.

Marcelin Berthelot (1827-1907): Fransız kimyacı. Araştırmaları özellikle organik kimya üzerinedir. Pean de Saint Gille ile alkollerin asitlerle esterleşmesini inceledi ve reaksiyonun iki yönlü olduğunu ortaya koydu. Böylece denge reaksiyon ve reaksiyon hızı kavramını buldu. Özellikle canlı varlıklarda bulunan kimyasal türlerin yapay olarak elde edilmesiyle ilgilendi. Böylece elementlerden itibaren organik maddelerin sentezi başladı. Etil alkol, formik asit, metan, benzen ve asetonun sentezini yaptı. İkinci çalışma alanı termokimya olmuştur. Karışımlar metoduna dayanan hassas kalorimetreyi bulmuş ve Vieille ile birlikte kalorimetre bombasını icat etmiştir. Bu bomba yardımıyla patlayıcı maddeleri incelemiş, patlayıcı maddelerin oluşum ısılarını tayin etmiştir. Yine Vieille ile dumansız barutu keşfetmiştir. Bu büyük kimyacı, ne yazık ki atom teorisini ömrünün sonuna kadar kabul etmemiştir.

Aleksandr Mihayloviç Butlerov (1828-1886): Rus kimyacı. Kimyasal yapı kuramının, özellikle totomerlik (yapısal olarak benzeyen bazı bileşiklerin kolayca birbirine dönüşebilmesi) kavramının gelişebilmesine katkıda bulunmuştur. Kimyasal yapı kavramını 1861'de ortaya koymuştur. Buna göre bir molekülün kimyasal özellikleri yalnızca molekülü oluşturan atomların sayısına ve türlerine değil, bu atomların düzenleniş biçimlerine de bağlıdır. İzomerlerin (değişik biçimde yerleşmiş aynı atomlardan oluşan moleküller) varlığını öngören ve iki bütan izomeri ile üç pentan izomerini tanımlayarak bu görüşünü doğrulayan Butlerov, 1866'da izobütanı sentezle elde etti. İki yıl sonra da doymamış organik bileşiklerin çoğul bağlar içerdiğini buldu.

Auguste Kekule von Stradonitz (1829-1896): Alman kimyacı. Organik kimyada çağdaş yapı kavramının öncüsüdür. Strüktür formül kavramını getirmiştir. Couper ile hemen aynı zamanda karbonun dört değerli olduğunu, karbon atomlarının birbirleriyle birleşerek bir zincir oluşturduklarını saptamış, benzenin altıgen bir halka biçiminde yapıya sahip olduğunu bulmuştur.

François-Marie Raoult (1830-1901): Çözeltiler için geliştirdiği yasayla (Raoult Yasası), çözünen maddelerin molekül ağırlıklarının belirlenmesini olanaklı kılan Fransız kimyacı.1886'da sulu bir çözeltinin donma noktasının, molekül halinde çözünen (çözeltide iyonlara ayrışmayan) maddenin miktarıyla orantılı olarak düştüğünü buldu. Bu gözlemi sonucunda geliştirdiği yasaya göre, bir maddenin bir sıvı içinde çözünmesiyle sıvının buhar basıncı, kaynama noktası, donma noktası gibi bazı özelliklerinde ortaya çıkan değişimler, belirli miktardaki çözücü molekülleri içindeki çözünen madde moleküllerinin

Alfred Bernhard Nobel

sayısıyla orantılıdır. Yalnızca birkaç gerçek çözelti bu bağıntıya tam anlamıyla uygun davranmakla birlikte, bu bağıntı çözeltiler kuramının geliştirilmesinde önemli rol oynamıştır. Raoult yasasına uyan çözeltiler ideal çözeltilerdir.

Archibald Scott Couper (1831-1892): İskoç kimyacı. August Kekule'den bağımsız olarak, karbonun dört değerli olduğunu ve karbon atomlarının birbirine bağlanabileceğini öne sürmüştür. Bu savını güçlü kanıtlarla destekleyerek açıkladığı makalesinin geciktirilerek yayınlanması ve aynı savı ortaya atarak kimyada çığır açan Kekule'nin makalesinden yaklaşık iki ay sonra bilim dünyasına sunulması, buluşun öncelik hakkı konusunda tartışmaya yol açmıştır. Organik moleküller arasındaki yapısal ilişkileri noktalı ya da kesiksiz çizgilerle gösteren formülleri kullanan ilk kişi olmasına karşın, Couper'in savı ve makalesi gereken ilgiyi görmedi.

Charles Friedel (1832-1899): Fransız kimyacı ve mineralog. En önemli buluşu Friedel-Craft Sentezi adıyla anılan genel bir sentez yöntemidir. Katalizör olarak susuz alüminyum klorür kullanılır. Bu sentez yöntemi kimya sanayiinde ve özellikle petrol sanayiinde kullanılmaktadır. Yapay elmas oluşturulması çalışmalarına katılan Friedel, ayrıca kristallerin piroelektrik özelliklerini inceledi, kristalografik sabitleri saptadı, keton ve aldehit bileşikleri üzerine çalışmalar yaptı.

Pierre Waage (1833-1900) Norveçli kimyacı. Guldberg ile birlikte, derişmelerin fizikokimyasal dengeler üstündeki etki kanunlarını açıkladı.

Alfred Bernhard Nobel (1833-1896): Dinamiti ve daha güçlü başka patlayıcı maddeleri geliştiren İsveçli kimyacı, mühendis ve sanayici. Sıvı bir patlayıcı olan nitrogiliserin imalatı yapan fabrikasındaki bir patlama sonucu kardeşi ve dört çalışanını kaybetti. Bunun üzerine İsveç hükümeti fabrikasını yeniden kurmasına izin vermedi. Bunun üzerine araştırmalarını bir mavnada sürdürdü ve nitrogliserin üretimi sırasında ortaya çıkan tehlikeleri azaltmaya çalıştı. Bir rastlantı sonucunda silisli, geçirgen bir toprak olan kizelgurun (diyatome toprağı) nitrogliserini tümüyle soğurduğunu ve bu karışımın güvenli biçimde taşınabileceğini buldu. Böylece dinamit ile bunun patlatılması için gerekli kapsülü geliştirdi. Deneylerini sürdürerek daha güçlü bir patlayıcı olan dinamit lokumunu geliştirdi. Her iki buluşunun da patentini aldı. "Balistit" adını verdiği ilk nitrogliserinli dumansız barutu buldu. Dünyadaki pek çok patlayıcı fabrikasının hisselerinin ve Rusya'nın Bakü bölgesindeki petrol yataklarının sahibi olan Nobel, bu büyük servetini Nobel ödülleri olarak dağıtılmak üzere Nobel Vakfı'na bağışladı.

Dimitriy Ivanoviç Mendeleyev (1834-1907): Rus bilim insanı. Kimya dışında, fizik, hidrodinamik, meteoroloji, jeoloji, pedagoji ve ekonomi alanlarında da ilgi çekici çalışmaları olmuştur. Kimyadaki ünü, Elementlerin Periyodik Sistemi'nin kurucusu olmasındandır. Mendeleyev'e kadar ve onun zamanında pek çok bilim insanı elementleri sınıflandıracak bir sistem üzerinde çalışmıştır. Ama Periyotlar Yasası'nı Mendeleyev bulmuştur. Bu yasaya göre elementler artan atom ağırlıklarına göre sıralandığında ortaya çıkan tabloda elementlerin özellikleri de periyodik olarak sıralanır. Bu tablo, o güne değin tek başına incelenmiş kimyasal bağıntıların pek çoğunun birlikte gözlemlenmesini de olanaklı kılıyordu. Önceleri pek kabul görmeyen sistemin doğruluğu ve geçerliliği zamanla anlaşıldı. Mendeleyev tablosunda boşluklar bıraktı ve bu yerlerin henüz bulunmamış elementlerle doldurulacağını öngördü. Bu elementlerden üç tanesi 20 yıl içinde bulundu ve bunların Mendeleyev'in öngördüğü özellikler taşıdığı anlaşıldı. Periyodik tablo zamanla kimya kuramının temeli haline geldi ve kabul edilmesinden 20 yıl sonra bulunan radyoaktif bozunma sürecini açıklayabilecek güce sahip olduğunu gösterdi. Sonradan bulunan 101 numaralı element Mendelevium, onun adını taşımaktadır.

Adolf von Baeyer (1835-1917): Alman kimyacı. Bilimsel araştırmalarına kakodil ve ürenin bileşimlerini araştırmakla başladı. 1870'de ftaleinleri buldu. Poliasetilenler ve oksonyum tuzları gibi bileşikler üzerinde de önemli çalışmaları vardır. On sekiz yıl süren araştırmaları sonunda 1883'te indigonun (çivit) sentezini gerçekleştirdi. Ayrıca bazı halkalı organik bileşiklerin kararlılığını açıklayan bir gerilme kuramını geliştirmiştir. 1905'te Nobel Kimya Ödülü'nü aldı.

Cato Maximilian Guldberg (1836-1902): Norveçli kimyacı. Yoğunluk, kütle ve sıcaklığın kimyasal tepkime hızları üzerindeki etkilerini açıklayan Kütlenin Etkisi Yasası'nı geliştirmiştir. Kimyasal termodinamik üzerine araştırmalar yapan Guldberg 1890'da kendi adıyla anılan yasayı bularak, bir sıvının mutlak kaynama noktasının, gaz halindeyken basınçla sıvılaştırılabileceği en yüksek sıcaklık (kritik sıcaklık) derecesinin üçte ikisine eşit olduğunu göstermiştir.

Johannes Diederik van der Waals (1837-1923): Maddenin gaz ve sıvı hallerine ilişkin araştırmalarıyla 1910 Nobel Fizik Ödülü'nü alan fizikçi. Van der Waals'ın bulguları gazların mutlak sıfıra yakın sıcaklıklardaki davranışlarının anlaşılmasına olanak sağlamıştır. Van der Waals, doktora tezinde İdeal Gaz Yasası'na biri moleküllerin hacimlerine, öbürü de bunlar arasındaki çekim kuvvetine karşılık gelen ve değerleri her gaz için değişik olan iki parametre ekledi. Böylece ortaya çıkan ve van der Waals Denklemi olarak adlandırılan denklem, gerçek gazlar için deneysel olarak

Dimitriy Ivanoviç Mendeleyev

bulunan sonuçlara büyük ölçüde uyuyordu. Daha sonra denklemdeki iki sabiti ortadan kaldıran Waals, böylece bütün gazlar için geçerli bir denklem ortaya koymayı başardı; bu denklem Karşılıklı Haller Yasası olarak bilinir. Bu çalışma Waals'a Nobel Ödülü kazandırmanın yanı sıra, Dewar ve Onnes'un hidrojen ve helyum gazlarını sıvılaştırmayı başarmalarında önemli rol oynadı. Atom ve molüküller arasında ortaya çıkan zayıf çekim kuvvetleri onun onuruna adlandırılmıştır (van der Waals kuvvetleri).

Sir William Henry Perkin (1838-1907): Anilin boyalarını bulması nedeniyle "sir" unvanı alan İngiliz kimyacı. Hofmann'ın laboratuvarında anilinden kinin elde etmeye çalışırken, üstün boyama nitelikli anilin morunu buldu ve anilin üretim tesisi kurdu. Duppa ile birlikte laboratuvar koşullarında ilk kez aminoasit ürettiler. Bu çalışmalar sonunda glisin ve yapay tartarik asit elde ettiler. Kırmızı renkli alizarin boyasının ekonomik bir üretim yöntemini geliştirdi. Bu yöntemin patentini alarak, yıllarca alizarin üretimi tekelini elinde tuttu. Doymamış asitlerin üretimine yönelik kimyasal bir yöntem geliştirdi, sonradan Perkin tepkimesi adı verilen bu yöntemle ilk yapay parfüm bileşeni olan kumarini elde etti. Başka boyalar, salisil alkol ve çeşitli koku verici maddeler üzerinde çalıştı. 1874'ten sonra üretim etkinliklerinden vazgeçerek, kimyasal yöntemlerin yanı sıra çeşitli maddelerin optik döndürme özelliklerini inceledi.

Ernest Solvay (1838-1922): Cam ve sabun üretiminde hammadde olarak kullanılan sodanın (sodyum karbonat) elde edilmesine yönelik olarak kendi adıyla anılan amonyak-soda yöntemini geliştiren Belçikalı kimyacı. Amonyak-soda yöntemi 1811'den beri bilinmekteydi, ama ticari uygulamaya yönelik bir işlem haline getirilmemişti. Bu tepkimenin 50 yıldır bilindiğinin farkında olmayan Solvay, amonyak ve tuz çözeltisinin karbondioksitle karışabildiği bir karbonatlama kulesi geliştirerek soda üretiminin sorunlarını büyük ölçüde çözdü.

Josiah Williard Gibbs (1839-1903): ABD'li kuramsal fizikçi ve kimyacı. Denge halinde bulunan bir sistemin denge halini koruyabilmesi için önceden saptanması gereken denge faktör sayısını bildiren Fazlar Kuralı'nı 1876 yılında ortaya atmıştır. Kimyasal potansiyel kavramını da bulan odur. Çalışmaları daha sonra Pierre Duhem tarafından geliştirilmiştir. Termodinamik kuramı alanındaki uygulamaları, fiziksel kimyanın deneysel bir bilim dalı olmaktan kurtulup kuramsal çıkarımlara dayalı bir temele oturmasını sağlamıştır.

James Mason Crafts (1839-1917): ABD'li kimyacı. Wurtz'ün laboratuvarında çalışırken, Friedel ile birlikte kendi adlarını taşıyan organik sentez metodunu buldular (1877). Yüksek dereceli sıcaklıklarda kalori ölçümünü buldu.

Georges Lemoine (1841-1922): Fransız mühendis ve kimyacı. Kimyasal dengeler konusunda (esterleşme, hidroiyodik gazın ayrışması) önemli çalışmalar yaptı. 1874'te gözenekli cisimlerin katalitik etkisini açıkladı ve yüze soğurma hipotezini açıkladı. Hidrolojiyle ilgili eserleri vardır.

Sir William Henry Perkin

Otto Wallach (1847-1931): Alman kimyacı. Uçucu yağlar üzerine yaptığı çözümleme çalışmalarından dolayı 1910'da Nobel Kimya Ödülü'nü kazanmıştır. Eczacılık ürünlerinde yaygın olarak kullanılan bir grup uçucu yağın bileşimini inceledi. Art arda yinelenen damıtma yöntemiyle karmaşık karışımları bileşenlerine ayırmayı başardı. Daha sonra bileşenlerin fiziksel özelliklerini inceleyerek birçoğunun birbirine benzediğini saptadı ve bunların günümüzde izoprenoitler olarak adlandırılan aynı sınıf üyesi olduklarını açıkladı.

Josef-Achille Le Bel (1847-1930): Bazı organik bileşiklerin kutuplanmış ışık düzlemini neden çevirdiklerine ilişkin açıklamasıyla stereokimyanın gelişmesine yardımcı olan Fransız kimyacı. Bir karbon atomuna dört değişik atom ya da atom grubunun bağlandığı bir molekülün, ayna görüntüleri birbiri üstüne çakışmayan iki biçimde bulunabileceğini saptadı. Bu çiftlerden her biri bakışımsız olacak ve bu nedenle de optik etkinlik özelliği gösterecekti. Bu düşüncelerini 1874'te van't Hoff'unkinden bağımsız olarak, hemen hemen aynı zamanda yayımladı. Öbür elementlerin de optikçe etkin bileşikler verebileceğini öngördü.

Victor Meyer (1848-1897): Alman kimyacı. Organik ve inorganik kimyaya katkılarıyla tanınır. 1871'de yüksek sıcaklıklarda inorganik maddelerin buhar yoğunluklarını ölçmeye yarayan bir yöntem geliştirmişti, iki atomlu iyot ve brom moleküllerinin ısıtıldığında atomlara ayrıştığını saptadı. Daha sora alifatik nitro bileşikleri ile aralarında oksimlerin de bulunduğu pek çok yeni organik nitro bileşiğini buldu. Adını kendisinin önerdiği stereokimya alanında kapsamlı çalışmalar yaptı. Bu çalışmalar sırasında oksimlerin stereoizomerliğine ilişkin bulgularını açıkladı. Ayrıca, bir organik moleküldeki çok atomlu yan grupların, aynı molekülün değişik bölümlerinin dönme hareketi üzerindeki engelleyici etkilerini açıklayan sterik engel kavramını geliştirdi. Kimyasal ve fiziksel özellikleri benzeni andıran yeni bir organik bileşik buldu ve tiyofen olarak adlandırdı.

Henry Edward Armstrong (1848-1937): İngiliz organik kimyacı. Naftalinin yer değiştirme tepkimelerine ilişkin araştırmalarıyla sentetik boya sanayisinde çığır açmıştır. Ayrıca organik bileşiklerin kristal yapısının incelenmesine öncülük etmiş, kâfurun ve terpen bileşiklerinin kimyasal bileşimlerinin anlaşılmasına katkıda bulunmuş, su arıtımı konusundaki çalışmalarıyla da tifonun önlenebilir hastalıklar arasına katılmasında önemli roller oynamıştır.

Albin Haller (1849-1925): Fransız kimyacı. Özellikle organik kimya alanında çalıştı. Kâfurun ve türevleri, kamforik asit ve mentolü sentezlemiştir.

Henry Le Chatelier (1850-1936): Fransız kimyacı. Kimyasal mekanik ve sanayi kimyası üzerinde çalışmıştır. Le Chatelier Prensibi olarak anılan Dengenin Yerdeğiştirme Kanunu'nu (Etki Tepki Prensibi) 1880'de ifade etmiştir. Bu kanunla birlikte sıcaklık, basınç tepkimeye giren bileşiklerin derişiklikleri gibi koşulların değişiminin kimyasal tepkime üzerindeki etkisi önceden saptanabilmeye başlamıştır. Termik analiz, yakıtlar, silis, silikatlar ve çimento üzerine de çalışmıştır. Gibbs'in Fazlar Kuralı'nı tanıtmaya ve yaygınlaştırmaya uğraşmıştır.

Herman Frasch (1851-1914): Alman asıllı ABD'li kimyacı. Kükürt madenlerini işletmek için bugün kendi adıyla anılan bir yöntem geliştirmiştir.

Ham petrolden kükürtü ayırmaya yarayan bir yöntem geliştirdi. Ayrıca beyaz kurşunun, sodyum karbonatın ve elektrik ampullerinin flamanlarında kullanılan karbonun üretim yöntemlerine ilişkin patentler aldı.

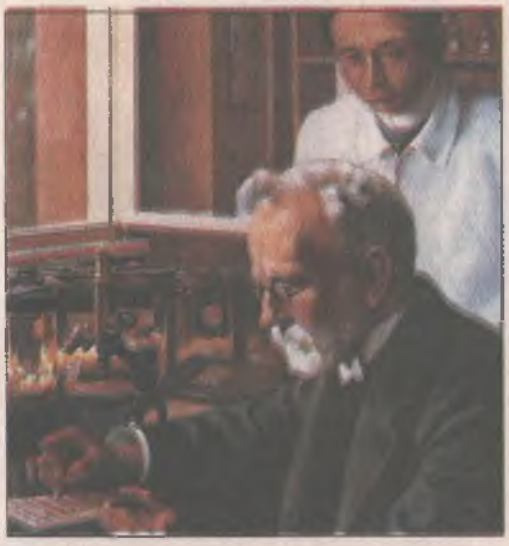
Jacobus Henricus van't Hoff (1852-1911): Hollandalı kimyacı. Fransız kimyacı Le Bel ile aynı zamanda stereokimyanın kurucusudur. Maleik ve fümarik asitler arasındaki farkı açıklamak için çifte bağlı bileşiklerde cis-trans izomeriliğini ortaya attı. 1874'te asimetrik bir karbonu bulunan organik bileşiklerin polarize ışığa etki etmelerinden hareket ederek, kimyasal cisimlerin optik özellikleriyle yapıları arasındaki ilişkiyi buldu. 1884'te dengenin yer değiştirmesi üzerine konsantrasyon ve sıcaklığın etkisini gösterdi. 1886'da gazlarla çözeltiler arasındaki benzerlikten yararlanarak osmotik basınç kanunlarını buldu. 1901'de Nobel Kimya Ödülü'nü almıştır. Çağdaş kimyasal ilgi kavramını geliştirmiştir.

Henri Moissan (1852-1907): Fransız kimyacı ve eczacı. Fluor bileşikleri üzerindeki çalışmaları sonucunda hidrofluorik asit içindeki potasyum fluorür çözeltisinin elektrolizi yoluyla fluor gazını elde etti. Fluor elementinin bütün özelliklerini ve öbür elementlerle girdiği tepkimeleri inceledi. Kükürt heksaflorürü keşfetmiştir ki, bu elektrik yalıtkan olarak çok kullanılır. Ona ün sağlayan asıl keşfi elektrik fırınıdır. Bu fırın sayesinde 3000 hatta 3500 dereceye varmak mümkün olmuş, böylelikle birçok metal oksit eritilmiştir. Sürekli akımla çalışan elektrik fırınıyla erimiş cisimlerin elektrolizi yapılabilmektedir. Bu çalışmasıyla 1906'da Nobel Kimya Ödülü'nü almıştır.

Emil Hermann Fischer (1852-1919): Şekerler ve purin grubunu içeren maddeler üzerindeki araştırmalarıyla 1902 Nobel Kimya Ödülü'nü alan Alman kimyacı. Ürik asit, ksantin, kafein, teobramin ve öbür azotlu bileşiklerin purinle ilişkisini açıkladı. 1883'te ilgisini şekerlere yönelterek, organik kimya alanındaki en önemli çalışmasını yaptı, bu bileşiklerin stereokimyasal yapılarının birbirine çok benzemesinden kaynaklanan büyük güçlüklere karşın früktoz, glikoz ve öbür şekerlerin moleküler yapılarını belirledi ve sentezlerini yaparak bulgularını doğruladı. Ayrıca başta enzimler olmak üzere protein kimyasına çok önemli katkılarda bulundu.

Sir William Ramsay (1852-1916): İngiliz kimyacı. Brown hareketinin moleküller arasındaki çarpışmalardan ileri geldiğini açıkladı. Fizikçi Lord Rayleigh ile işbirliğiyle 1894'te argonu keşfetmişlerdir. Aynı zamanda helyumu da ayırt etmiştir. Travers'le birlikte 1898'de havadaki öteki asal gazları; neon, kripton, ksenonu keşfetmişlerdir. 1904'te Sody ile birlikte radyumun parçalanma ürünü olarak radon ve helyumu elde etmişlerdir. 1904'te Nobel Kimya Ödülünü almıştır.

Wilhelm Ostwald (1853-1932): Alman kimyacı. Özellikle elektrolitler ve kataliz, kimyasal denge ve tepkime hızları üzerindeki çalışmalarıyla tanınmıştır. 1888'de elekrolitlerin iyonlaşmasına kütlelerin etkisi kanununu uygulayarak



Paul Ehrlich

kendi adını taşıyan Ostwald Seyretiklik Kanunu'nu buldu. Bu kanun zayıf elektrolitlere uygulanabilen bir kanundur. 1887'de van't Hoff'la birlikte *Zeitschirift für Phsyikalische Chemie* dergisini yayımladı. Böylece ilk kez fizikokimya sözcüğü bilimde yerini almış oldu. 1894'te katalizörün ilk modern tanımını yaptı ve çalışmalarını kataliz tepkimeleri üzerine yoğunlaştırdı. 1920'de amonyağın nitrik aside dönüştürülmesi sürecinin patentini aldı. 1909'da Nobel Kimya Ödülü'nü aldı.

Albrecht Kossel (1853-1927): Alman biyokimya bilgini. Nükleik asit ve protein kimyasına katkılarıyla 1910 Nobel Fizyoloji ve Tıp Ödülü'nü almış, hücrenin genetik maddesi olan dezoksiribonükleik asit (DNA) molekülünün nükleik asitlerden oluştuğunu bulmuştur. 1879'da kısa süre önce elde edilen ve nüklein olarak bilinen nükleoproteinleri incelemeye başladı; bunların protein ve nükleik asitlerden oluştuğunu ortaya koydu. 1885-1901 arasında öğrencileriyle birlikte hidroliz ve başka teknikler kullanarak nükleik asitlerin kimyasal yapısını inceledi, bu moleküllerin adenin, sitozin, guanin, timin ve urasil adlı bileşenleri olduğunu belirledi. 1896'da aminoasitlerden histidini, ayrıca timik asit ve agmatini buldu.

Paul Ehrlich (1854-1915): Alman tıp bilgini. Hematoloji, immünoloji ve kemoterapi alanlarındaki öncü çalışmalarının yanı sıra frenginin ilk etkili tedavisini bulmuş, 1908 Nobel Fizyoloji ve Tıp Ödülü'nü Meçnikov'la paylaşmıştır. Henüz tıp öğrencisiyken, yabancı maddelerin vücuttaki dağılımını incelemiş ve renk analizindeki yeni buluşlardan yararlanarak, tedavi ve zehirlenme süreçlerinin temelindeki kimyasal mekanizmanın hücre beslenmesinde de rol oynadığını ortaya koymuştur. Koch'un bulduğu verem mikrobunun incelenebilmesi için yeni bir boyama tekniği geliştirmiştir. Canlı dokulara uygulanabilecek yeni boyama yöntemleri geliştirmeye çalışırken, tifolu hastaların idrarının kendine özgü bir tepkimeye girdiğini gözlemledi, ateş düşürücü pek çok maddeyi denedi, göz hastalıklarının tedavisi için yararlı önerilerde bulundu. Bağışıklık ve Yan Zincir Kuramı'nı ortaya koymuştur. Bu kurama göre, bakteri toksinin hücreye etkileyebilmesi için, toksik molekülün etkin grubunun hücrenin yan zinciriyle birleşmesi gerekiyordu. Bu birleşmeden sonra vücut, hastalık yapıcı toksine göre "uyarlanmış" çok sayıda yan zincir üretiyor, bu bağışık hücreler de yeni bir enfeksiyonu önlediği için canlı etkin bağışıklık kazanıyordu.

Arthur Rudolf Hantzsch (1857-1935): Alman kimyacı. Yer değiştirmeli pridin türevlerinin sentezini gerçekleştirmiştir. Azot bileşiklerinin stereokimyasını araştırdı ve çoğu diazonyum bileşiğinin tuz ya da baz özelliği gösterdiğini buldu. Trifenilmetan boyarmaddesi üzerine yaptığı araştırmalarda sepktrofotometride önemli adımlar attı, ayrıca kimyasal belirteçlerle ilgili bir kuram geliştirdi. Asitlerin ayrışmalarına ilişkin araştırmalarıyla oksonyum tuzlarının oluşumunu gösterdi ve asitlerin çözündükten sonra ayrıştığını buldu.

Giacomo Luigi Ciamician (1857-1922): İtalyan kimyacı. Pirol üstüne araştırmaları ve özellikle biyokimya alanında, ışığın bitkiler üstündeki kimyasal etkileriyle ilgili çalışmaları ünlüdür.

Svante Arrhenius (1859-1927): İsveçli fiziksel kimyacı. Arrhenius Teorisi olarak da anılan Elektrolitlerin Disosyasyon Teorisi'ni ortaya attı. Bu teori, elektrolitlerin iyonlaşma mekanizmasını

açıkladığı için ilgi görmüştür, bu çalışmayla 1903 Nobel Kimya Ödülü'nü almıştır. Bugün bu teorinin zayıf elektrolitlerin seyreltik çözeltilerine uygulanabilir olduğu kabul edilir.

Pierre Duhem (1861-1916): Fransız matematikçi, fizikçi ve kimyacı. W. Gibbs'in soyut alan çalışmalarını açıklığa kavuşturup tanıtmak için çalışmıştır. Van't Hoff, Le Chatelier ile birlikte kimyasal termodinamiğin kurucularındandır. "Kimyasal potansiyellerin değişmeleri toplamı sıfırdır" olarak ifade edilen Gibbs-Duhem Denklemi çözeltilerin termodinamiği için çok önemlidir.

Philippe-Auguste Guye (1862-1922): İsviçreli kimyacı. 1895'te kardeşi fizikçi Charles Eugène Guye ile birlikte, çağdaş kimyanın en önemli problemlerinden birini çözdü: Atmosferdeki azotu elektrik arkıyla saptadı.

John Ulric Nef (1862-1915): Karbon elementinin dört değerlikli olmanın yanı sıra iki değerlikli de olabileceğini kanıtlayarak kuramsal organik kimyanın gelişimine önemli katkıda bulunan İsviçre asıllı ABD'li kimyacı. Araştırmalarını izosiyanürler, nitroparafinler ve fülminatları kimyası üzerine yoğunlaştırdı. Karbonun değerliği üzerindeki araştırmaları sonucunda, bu elementin yalnızca dört değerlikli olduğunu öne süren Kekule ve karbonun dört ve iki gibi değişik değerliklerde bulunabileceğini öne süren Couper arasındaki anlaşmazlığı çözüme bağladı.

Paul-Louis Toussaint Héroult (1863-1914): Çelik yapımında yaygın olarak kullanılan ark fırınını ve elektroliz yoluyla alüminyum elde etme işlemini geliştiren Fransız kimyacı. 1886'da erimiş kriyolit (sodyum alüminyum fluorür) içindeki alüminyum oksit çözeltisinin elektrolizi sonucunda eletroliz kabının dibinde erimiş alüminyum katmanı oluştuğunu buldu. ABD'li Charles Hall'da aynı yılda benzer bir işlem geliştirmişti. Bunun sonucunda alüminyum ve alaşımlarının kullanımı hızla yaygınlaşmıştır.

Frederic Stanley Kipping (1863-1949): Silikon kimyası konusunda öncü çalışmalar yapan İngiliz kimyacı. Optik açıdan etkin bileşikler üzerinde araştırma yaparken ilgi duyduğu organik silisyum bileşikleri konusunda çalışmalara yöneldi. Silikonlar yüksek sıcaklıklardaki kararlılıkları ve suya karşı dirençleri nedeniyle bütün dünyada yapay kauçuk, su giderici, hidrolik sıvı ve ağır yağ üretiminde kullanılmaya başlandı.

Leo Hendrik Baekeland (1863-1944): Belçika asıllı ABD'li kimyacı. Bakaliti bularak çağdaş plastik sanayisinin kurulmasına öncülük etmiştir. Ticari başarı sağlayan ilk fotoğraf kâğıdını üretmiştir. 1905'te doğal bir reçine olan gomalakın yerini tutabilecek bir maddeyi sentez yoluyla üretebilmek için araştırmalara başladı; bu araştırmaları formaldehit ile fenolün yüksek sıcaklık ve basınç altında yoğunlaşma ürünü olan ve ısıyla sertleşen (ısıtıldığında yumuşamayan) plastik maddelerin ilk örneği olarak çığır açan bakaliti bulmasıyla sonuçlandı. Bu maddenin varlığı bilim dünyasında bir süredir biliniyordu, ama bakaliti ısıyla sertleşen plastiğe dönüştürmek için gerekli yöntemi ilk bulan Baekeland oldu.

Walther Hermann Nernst (1864-1941): Modern fiziksel kimyanın kurucularından Alman fizikokimyacı. Birbiriyle karışmayan iki likitte bir cismin dağılımı hakkındaki Dağılım Kanunu veya Nernst Kanunu, bir elektrod potansiyeli hakkında Nernst formülü, Termodinamiğin Üçüncü Yasası ya da Nernst Isı Teoremi bunlar arasında sayılabilir. 1920'de Nobel Kimya Ödülü'nü, Termodinamiğin Üçüncü Yasası'nı bulması nedeniyle almıştır. Bu yasaya göre madde, mutlak sıfır noktası üzerindeki sıcaklıklarda rasgele hareket etme ve bütün enerjisini harcama eğilimi kazanır. Nernst'in volta pilleri kuramı, kimyasal dengenin termodinamiği, gazların yüksek sıcaklıklarda ve katıların düşük sıcaklıklardaki özellikleri ve fotokimya konuları üzerinde yaptığı araştırmalar bilimde ve sanayide yeni uygulama alanlarının doğmasına yol açmıştır. Ayrıca gelişmiş bir elektrik lambası ve sesi elektronik olarak yükseltilen bir piyano geliştirmiştir.

Marie Curie

Moses Gomberg (1866-1947): Rus asıllı ABD'li kimyacı. Kimyada serbest kökler üzerine yaptığı çalışmalarla tanınmıştır. Trifenilmetil bileşiğini ilk kez sentezleyen odur.

Herbert Henry Dow (1866-1930): ABD'li kimyacı. Tuzlu sularda bulunan bromu elektroliz yöntemiyle ayırmayı başardı. Tuzlu sulardan elde ettiği ürünler, böcek ilaçları yapımında ve eczacılık sanayiinde kullanıldı. Deniz suyundan otomatik yöntemlerle magnezyum sülfat elde etti. ABD'de ilk kez sentez yoluyla indigoyu üretmiştir.

Alfred Werner (1866-1919): Koordinasyon (düzenleşim) bileşiklerinin yapılarına ilişkin araştırmaları nedeniyle 1913 Nobel Kimya Ödülü'nü alan İsviçreli kimyacı. Hantzsch ile birlikte organik azot bileşiklerinden oksimleri inceledi. Oksim molekülünün üç boyutlu düzenlenişini ortaya çıkararak stereokimyanın gelişmesine büyük katkıda bulundu. 1891'de açıkladığı düzenleşim kuramından yararlanılarak inorganik bileşiklerin basit bir sınıflandırması yapılmış ve izomerlik kavramı geliştirilmiştir. Werner'in görüşleri, inorganik kimyanın temellerini oluşturmuş ve kimyasal bağ kavramının oluşmasına temel sağlamıştır.

Camille Matignon (1867-1934): Fransız kimyacı. Termokimya üzerine araştırmalar yapmış; nadir madenler, susuz klorürlerin üretimi, amonyak sentezi katalizörleri ve magnezyadan magnezyum elde edilmesi üzerine incelemeler yazmıştır.

Marie Curie (1867-1934): Polonya asıllı Fransız fizikçi. Birlikte çalıştığı eşi Pierre Curie ile birlikte 1898 yılında polonyumu, birkaç ay sonra da radyumu bularak bilim tarihinde yeni bir çığır açmıştır. Henri Becquerel'in keşfettiği, uranyumda rastlanan, sonradan radyoaktiflik adını vereceği özellik üzerinde çalışmaya başladı. Bir süre sonra toryumun da aynı özelliğe sahip olduğunu, G. C. Schmidt ile aynı zamanda buldu. Katışıksız radyumu elde etmeyi başarması nedeniyle, 1911'de Nobel Kimya Ödülü'nü kazandı. Çalışmalarını radyoaktif maddelerin kimyasal yapılarının araştırılması ve bu maddelerin tıp alanındaki uygulamaları üzerinde yoğunlaştırdı. 1934 yılında, radyoaktif ışınların neden olduğu kan kanserinden öldü. Bilim dünyasına katkıları, yalnızca kendisine iki Nobel Ödülü getiren çalışmalarıyla değil, aynı zamanda kendinden sonra gelen nükleer fizikçiler ve kimyacılar kuşağı üzerinde bıraktığı kalıcı etkilerle belirlenen Marie Curie, bilimsel buluşların hiçbir karşılık beklenmeksizin insanlığın hizmetine sunulması gerektiğini ölünceye değin inançla savunarak bilim tarihindeki yerini almıştır.

Vladimir Nikolayeviç Ipatieff (1867-1952): Rus asıllı ABD'li kimyacı. Kauçuğun temel molekül birimi olan izoprenin yapısını buldu. Hidrokarbonlar üzerindeki çalışmalarında, yüksek basınç altında ve katalizör eşliğinde yürütülen tepkimeleri denetlemeyi ve yönlendirmeyi başardı. Bu araştırmalar ilktir. Düşük oktanlı yakıtlardan yüksek oktanlı benzin üretimi başta olmak üzere, sanayide çeşitli amaçlarla yararlanılan kataliz yöntemlerini geliştirdi.

Fritz Haber (1868-1934): Amonyağın azot ve hidrojenden sentez yoluyla elde edilmesine yönelik olarak geliştirdiği yöntemle 1918'de Nobel Kimya Ödülü'nü kazanan Alman fiziksel kimyacı. Carl Bosch ile birlikte, amonyağın azotlu gübrelerde kullanılmak üzere sanayi çapında üretilmesini olanaklı kılan bir işlem bulmuştur. Elektrokimya ve termodinamik alanlarında yoğun çalışmaları olmuş, bu alanlarda *Grundriss der technischen Elektrochemie auf theoritscher Grundlage* (Teknik Elektrokimyanın Kuramsal Temelleri) ve *Thermodynamik technischer Gasreaktionen* (Teknik Gaz Tepkimeleri Termodinamiği) adlı iki yapıt yayımlamıştır.

Georges Claude (1870-1960): Fransız mühendis ve kimyacı. Flüoresan lambasının öncüsü olan neon lambasını geliştirmiştir. Asetilen gazı sanayisinin hızla gelişmesine yol açan, asetilen gazının aseton içinde çözülmesi durumunda güvenli bir biçimde taşınabileceği buluşunu yapmıştır. Sıvılaştırılmış havanın sanayi çapında üretilmesini olanaklı kılan bir yöntem geliştirmiştir. 1910'da demirin ergitilmesinde sıvı oksijenden yararlanılması önerisini ortaya attı, ama onun bu yöntemi ancak 2. Dünya Savaşı'ndan sonra uygulamaya konuldu. Soy gazlar üzerinde çalışırken, bunlardan elektrik akımı geçirildiğinde ışık oluştuğunu ortaya çıkaran Claude, bu bulgusundan kalkarak 1910'da kentlerin aydınlatılmasında ve ışıklı tabelalarda kullanılan neon lambasını geliştirdi. Yeni enerji kaynakları bulma yolundaki çabaları sırasında okyanus tabanı ile yüzeyi arasındaki sıcaklık farkından yararlanılarak elektrik üretilmesi üzerine deneyler yaptı.

Victor Grignard (1871-1935): Fransız kimyacı. Organomagnezyum bileşikleri üzerindeki çalışmasıyla organik bireşimler alanında yeni ufuklar açan Grignard tepkimesini geliştirmiş, bu çalışması nedeniyle 1912 Nobel Kimya Ödülü'nü Sabatier'le paylaşmıştır. Grignard ayıraçları adıyla anılan organomagnezyum bileşiklerinin tepkimelerinden alkol, asit ve hirdokarbonların sentezlenmesini açıkladı. Grignard tepkimesinin uygulamalarına ilişkin 6 bin kadar makalesi yayımlanmıştır.

Ernest Rutherford (1871-1937): Kendi adıyla anılan atom modelini kuran, radyoaktif maddelerin saldığı parçacıkları belirleyip adlandıran, radyoaktiflik yoluyla elementlerin bozunduklarını ve birbirlerine dönüştüklerini bulan ve ilk kez yapay yoldan element dönüşümünü gerçekleştiren İngiliz fizikçi. Nükleer fiziğin öncüsü ve en büyük adıdır. 1908'de Nobel Kimya Ödülü'nü almıştır.

Röntgen'in X ışınlarını bulmasından sonra Thomson'la birlikte bu konuda çalışmaya başladılar. X ışınlarının gazlar içerisinden geçerken çok sayıda artı

Ernest Rutherford

ve eksi elektrik yüklü parçacık ortaya çıkmasına, yani iyonlaşmaya yol açtığını, bu parçacıkların yeniden birleşerek nötr atomlar oluşturduğunu buldular. Rutherford, ayrıca bu iyonların hızını ve birbirleriyle birleşerek yeniden gaz molekülleri oluşturma sürecini belirlemeye yönelik bir yöntem geliştirdi. Uranyumun saldığı ışınların da, X ışınları gibi havayı iyonlaştırdığını ama bu ışınların X ışınlarından farklı olduğunu iki ayrı türden ışınım içerdiğini belirledi. İyonlaştırma gücü yüksek olan ama kolaylıkla soğurulabilen ışın türünü alfa ışınları, daha az iyonlaşmaya yol açan ama girim gücü yüksek olan ışınları da beta ışınları olarak adlandırdı. Toryum bileşiklerinin bozunarak bir gaza dönüştüğünü bulan Ruhterford, Soddy ile birlikte üç radyoaktif element grubu (radyum, toryum, aktinyum) üzerinde yaptığı araştırmalar sonunda radyoaktifliğin, bir elementin atomlarının başka bir elementin atomlarına kendiliğinden dönüşmesi süreci olduğu sonucuna vardı. 1904'de yayımladığı *Radio-activitiy* (Radyoaktiflik) adlı yapıtında, radyoaktif etkinliğin dış koşullardan etkilenmediğini, radyoaktif süreçlerde kimyasal tepkimelere oranla daha fazla miktarda ısı açığa çıktığını, radyoaktif dönüşüm sonucunda kimyasal nitelikleri farklı yeni ürünlerin oluştuğunu, bunların oluşum hızının dönüşüme uğrayan maddelerin bozunum hızıyla denge durumunda olduğunu ortaya koyuyordu. Alfa ışınlarının elektrik ve magnetik alanlarda sapmaya uğradığını 1903 yılında belirleyen Rutherford, sapmanın yönünü inceleyerek bu ışınların artı elektrik yüklü parçacıklardan oluştuğu sonucuna vardı, ayrıca bu parçacıkların hızını ve elektrik yükü/kütle oranını ölçmeyi başardı. Geiger ile birlikte geliştirdikleri parçacık sayacıyla radyumun saldığı alfa parçacıklarını tek tek saymayı ve toplam elektrik yükünü ölçerek tek bir alfa parçacığının yükünü belirlemeyi başardı. Bu deneyler sonucunda alfa parçacığının +2 yüklü Helyum iyonu olduğunu saptadı (1908). Ayrıca elektrik yükünü, Avagadro sayısını ve başka evrensel sabitleri de dolaysız olarak belirledi ve bunlar için daha önce değişik yöntemlerle bulunmuş olan değerlere vararak kendi yöntemlerinin geçerliliğini kanıtladı. 1911'de geliştirdiği, çekirdekli atom modeli ya da Rutherford Atom Modeli olarak adlandırılan atom modeli onun bilime en büyük katkısıdır. 1919'da ilk kez yapay yoldan bir elementi başka bir elemente dönüştürmeyi başardı. Azot atomunun, alfa parçacıklarıyla dövülmesi sonucunda proton (hidrojen çekirdeği) salarak oksijen atomuna dönüşmesi biçiminde gerçekleştirilen bu ilk yapay dönüşüm, nükleer enerji çağına ulaşılmasını sağlayacak araştırmaların başlangıcını simgeliyordu.

Richard Willstatter (1872-1942). Alman kimyacı. Başta klorofil olmak üzere çeşitli bitki pigmentlerinin yapısal çözümlenmesine yönelik çalışmalarından dolayı 1915'te Nobel Kimya Ödülü'nü almıştır. Klorofilin yapısını inceleyerek kan pigmenti hemin, klorofilin porfirin grubuna benzer bir yapıda olduğunu gösterdi. Baeyer'in yanında alkoloitlerle ilgili çeşitli çalışmalar yaptı. Enzimlerin biyolojik organizmalar değil, kimyasal maddeler olduğu yönündeki görüşü, 1930'da tersi ispatlanıncaya değin yaygın kabul gördü.

Nevil Vincent Sidgwick (1873-1952): Kimyasal bağların, özellikle de düzenleşim (koordinasyon) bileşiklerindeki bağların anlaşılmasına katkıda bu-

lunan İngiliz kimyacı. Azot bileşikleri üzerine değerli çalışmalar yapmıştır. Rutherford'la birlikte araştırmalarını molekülleri bir arada tutan kuvvetler üzerinde yoğunlaştırdı. 1. Dünya Savaşı'ndan sonra bazı organik moleküllerin davranışını açıklayabilmek amacıyla hidrojen bağı kavramını ortaya attı. 1920'lerde Lewis'in ortaklaşım bağlarındaki elektron paylaşımı kavramını daha da geliştirerek, bir atomun başka bir atoma bir elektron çifti vermesi sonucunda bir düzenleşim bağının oluştuğunu açıkladı.

Marc Tiffeneau (1873-1945) Fransız eczacı ve kimyacı. Organik kimya alanında, moleküler yer değiştirmeler, stereokimya ve bakışımsız sentez üstüne yaptığı çalışmalar sırasında, norefedrin, analeptik aminler gibi önemli tedavi maddelerini buldu. Farmakodinami alanındaki araştırmaları, alışkanlık, kuvvetli zehirler ve hidrojen ile hidroksil iyonlarının, ilaçların etki mekanizmaları üstüne yaptığı etkileri kapsar.

Carl Bosch (1874-1940): Alman kimyacı. Amonyağın yüksek basınç altında sentezine olanak veren Haber-Bosch yöntemini geliştirmiştir. Sanayide çalışırken, Fritz Haber'in amonyağı sentez yoluyla elde etmek için tasarladığı laboratuvar yöntemini sanayi çapında üretime uyguladı ve bu yöntemde katalizör olarak kullanılabilecek uygun metalleri araştırdı. Yüksek sıcaklıktaki bir katalizör üzerinden buhar ve su gazı karışımı geçirerek büyük ölçekte hidrojen elde edilmesini sağlayan yöntem de (Bosch yöntemi) onun buluşudur. Kimya sanayisinde uygulanabilecek yüksek basınç tekniklerini tasarımladığı için Friedrich Bergius ile birlikte 1931 Nobel Kimya Ödülü'nü almıştır.

Franz Fischer (1877-1948): Alman kimyacı. Tropsch ile birlikte sentetik yakıtlar yapmak için giriştiği araştırmalarla ün yaptı. Bu iki bilim insanı, karbonmonoksitin katalitik hidrojenlenmesi yoluyla hafif benzin elde etme yöntemini geliştirdiler (1926).

Heinrich Otto Wieland (1877-1945): Alman kimyacı. Safra asitleri üzerindeki çalışmalarından dolayı 1927'de Nobel Kimya Ödülü'nü almıştır. Organik bileşiklerde azotun değişik biçimlerini saptadı ve bunların birbirinden ayırt edilebildiğini ortaya koydu. Bu araştırmasıyla yapısal organik kimyanın gelişmesine çok önemli katkıda bulundu. Karaciğerde üretilen safra asitlerini incelemeye başladı; üç safra asidinin benzer yapıda olduğunu saptayarak bunların kolesterolle olan yapısal ilişkilerine dikkat çekti. Sonraki yıllarda sürdürdüğü çalışmalarda canlı dokularındaki yükseltgenmenin oksijen katılımıyla değil, hidrojenin uzaklaşmasıyla gerçekleştiği sonucuna vardı.

Frederick Soddy (1877-1956): Radyoaktif maddeler ve izotoplar üzerindeki çalışmalarıyla 1921 Nobel Kimya Ödülü'nü kazanan İngiliz kimyacı. Rutherford ile birlikte gerçekleştirdiği radyoaktif elementlerin bozunmasına ilişkin araştırmaların sonucunda bazı elementlerin atom ağırlıkları farklı, ama

Otto Hahn

kimyasal olarak birbirinden ayrılamayan biçimleri olduğunu buldu (1912). Bu biçimlere izotop adını verdi. 1920'de *Science and Life* (Bilim ve Yaşam) adlı yapıtında izotopların jeolojik tarihlemedeki önemini gösterdi.

Johannes Nicolaus Bronsted (1879-1947): Danimarkalı fiziksel kimyacı. İngiliz bilim adamı Thomas Martin Lowry'ninkiyle aynı olan ve yaygın bir uygulama alanı bulan, Bronsted-Lowry Kuramı olarak da anılan Asit ve Bazların Proton Kuramı'yla tanınır. İki bilim adamı, 1923 yılında kuramın tanımlarını hemen aynı zamanda ve birbirlerinden bağımsız olarak ortaya koymuşlardır. Bronsted ayrıca asit ve bazların etki dereceleri ile katalitik özellikleri konusunda uzmandı. Temel ilgi alanı termodinamik olmakla birlikte, elektrolit çözeltileri üzerine de önemli çalışmalar yaptı.

Otto Hahn (1879-1968): Radyokimyacı Strassman ile birlikte çekirdek bölünmesi (fisyon) olayını bulan Alman kimyacı. 1944'te Nobel Kimya Ödülü'nü kazanmıştır. Radyoaktif bir madde olan radyotoryumu ve protaktinyumu buldu. Çalışmalarını radyoaktif yöntemlerin kimya sorunlarına uygulanmasına yoğunlaştırmıştır. Uranyum atomunun nötronlarla bombardıman edilmesi sonucunda birkaç radyoaktif ürünün oluştuğunu bulan İtalyan fizikçi Enrico Fermi'nin çalışmalarıyla ilgilendi. Strassman ile birlikte, uranyumun ürünlerinden birinin daha hafif olan radyoaktif baryum elementi olduğunu buldular ve bunun uranyum atomunun daha hafif iki atoma bölündüğünü kanıtladığını anladılar. Daha sonra Lise Meitner bu süreci tanımlayarak çekirdek bölünmesi olarak adlandırdı.

Irving Langmuir (1881-1957): Katı ve sıvı yüzeyler üzerindeki ince molekül katmanları inceleyen, koloit araştırmaları ve biyokimya alanlarına önemli katkılarda bulunan ve bu çalışmalarıyla 1932'de Nobel Kimya Ödülü'nü kazanan ABD'li fiziksel kimyacı. Gazlarda elektrik boşalması, elektron salımı ve tungstenin yüksek sıcaklıklardaki yüzey kimyasını inceleyen Langmuir, tungsten filamanlı ampullerin ömrünü önemli ölçüde uzatmayı başardı. Ayrıca bir vakum pompası, radyo yayınında kullanılan yüksek vakumlu lambalar ve 3000°C'nin üzerinde sıcaklık üretebilen bir hidrojen hamlacı geliştirdi. Atomun yapısı ve kimyasal bağ oluşumu konularında kuramlar geliştiren Langmuir, kovalans (ortaklaşım) terimini ortaya attı. 1949'da yardımcılarıyla birlikte, bulutlara gümüş iyot ve katılaştırılmış karbondioksit yükleme yoluyla yağmur yağdırma olasılıklarını araştırmaya girişti.

Hans Fischer (1881-1945): Klorofilin ve kırmızı renkli bir kan pigmenti olan heminin yapısına ışık tutan araştırmalarıyla 1930 Kimya Nobel Ödülü'nü alan Alman biyokimyacı. Hemin ile klorofil arasında çok yakın bir ilişki olduğunu kanıtlayarak heminin sentezini gerçekleştirdi, klorofilin sentezini de büyük ölçüde tamamladı. Ayrıca A vitamininin öncülü olan karoten ve porfirinleri inceledi.

Victor Moritz Goldschimdt (1888-1947): İsviçre asıllı Norveçli mineralog ve petrolog. İnorganik kristal kimyasının ve çağdaş jeokimyanın temellerini atmıştır. *Geochemische Verteilungsgesetze der elemente* (Element Dağılımının Jeokimya Yasaları) adlı yapıtı inorganik kristal kimyası alanındaki ilk bilimsel çalışma oldu. Jeokimya, astrofizik, nükleer fizik alanlarında elde edilen bulgulardan yararlanarak elementlerin evren içindeki görece miktarlarının hesaplanması için bir yöntem geliştirmeye ve farklı izotopların ortaya çıkışı ile bunların kararlılıkları arasındaki ilişki-

leri bulmaya çalıştı. Ayrıca mineral bileşiminin açıklanmasında atom boyutlarının birincil önemde olduğunu ve kristal sertliğinin komşu iyonlar arasındaki uzaklık ile bu iyonların elektrik yükleri tarafından belirlendiğini gösterdi.

Thomas Jr. Midgley (1889-1944): Benzine tetraetil kurşun karıştırılması yoluyla motorlarda vuruntunun önlenebileceğini bulan ABD'li mühendis ve kimyacı. 1921'de tetraetil kurşunu buldu. Kurşunlu katkı maddelerinin kullanılması sonucunda ortaya çıkan sorunları incelerken, bromun deniz suyundan özütlenebileceğini gösterdi. Zehirleyici ve yanıcı olmayan bir soğutucu madde geliştirmek için giriştiği araştırmaları sonucunda diklorodiflüorometanı buldu. Bu madde Freon-12 ticari adıyla üretilmeye başlandı. Freon-12 ve benzeri bileşikler bütün dünyada soğutucu ve aerosol itici olarak yaygın biçimde kullanılmaya başlandı. Midgley, doğal ve yapay kauçukların bileşimiyle ilgili geniş bir araştırma yürüttü ve hidrokarbonların parçalanmasında yararlanılan iki katalizörden birini buldu.

Tadeus Reichstein (1897-1996): İsviçreli kimyacı. Böbreküstü bezi kabuğundan salgılanan hormonların yapı ve etkilerine ilişkin buluşlarından dolayı 1950 Nobel Fizyoloji ve Tıp Ödülü'nü Hench ve Kendall ile paylaşmıştır. Kendall'dan bağımsız olarak yürüttüğü araştırmalar sonunda 1936'da F maddesi olarak adlandırdığı bir madde buldu. Daha sonra bu maddenin, Kendall'ın bulduğu E maddesiyle (kortizon) aynı bileşik olduğunu anladı. Haworth'dan bağımsız, ama eşzamanlı askorbik asidi sentezledi.

Wallace Hume Carothers (1896-1937): ABD'li kimyacı. Naylonu bulmuştur. Molekül ağırlığı yüksek maddelerin yapısını ve bu bileşiklerin polimerleşme yoluyla oluşumunu inceledi. Bu temel araştırmaların sonucunda, yün, pamuk, ipek gibi doğal elyafa benzer özellikler taşıyan, hatta çoğu yönleriyle bu dokuma maddelerinden daha üstün olan yapay bir elyaf geliştirerek naylon adını verdi. Gene bu araştırmalar sırasında, bir hidrokarbon olan vinilasetilenden türettiği ve neopren olarak adlandırdığı yapay kauçuğu buldu. 1938'de ticari üretimine geçilen naylon, sentez yoluyla hazırlanan ilk sentetik polimer lifi olmuş ve yapay elyaf sanayisinin doğuşunu hazırlamıştır.

Linus Carl Pauling (1901-1994): Molekül yapılarının, özellikle kimyasal bağların incelenmesinde kuvantum mekaniğini uygulayan ABD'li kimyacı. 1954 Nobel Kimya Ödülü'nü; nükleer silahların uluslararası denetimi için gösterdiği çabalar ile nükleer denemelere karşı yürüttüğü çalışmalar nedeniyle 1962 Nobel Barış Ödülü'nü; 1972'de Uluslararası Lenin Barış Ödülü'nü almıştır. Basit moleküllerden proteinlere kadar pek çok molekülün yapısı üzerine araştırmalar yaptı ve kuvantum mekaniği ilkelerini ilk olarak molekül yapısına uyguladı. Atomların yaptığı kimyasal bağlar üzerine çalıştı. Atomlar arası uzaklıkların ve kimyasal bağlar arasındaki açıların molekülün özgün yapısına ve moleküller arası etkileşimlere bağlı olduğunu kanıtladı. Kimyasal bağlarla

Linus Carl Pauling

ilgili melez yörüngemsiler, doğrultulu değerlik, deneysel elektronegatiflik, rezonans melezleri kavramlarını ortaya attı. Canlı dokusundaki karmaşık moleküllerin (özellikle proteinlerin) yapısını araştırmaya başladı. Hidrojen bağının protein yapısındaki ve makromoleküller arası etkileşimlerdeki önemini vurguladı. Proteinlerin sarmal yapıda olduğunu buldu. Bellek süreçlerinin anlaşılmasına yönelik düşünceler ortaya attı. 1965'te, o zamana değin geliştirilen öbür modellerden daha üstün olan bir atom çekirdeği kuramını ortaya attı.

Paul Flory (1910-1985): ABD'li fiziksel kimyacı. Yapay ve doğal makromoleküllere ilişkin araştırmalarıyla 1974 Nobel Kimya Ödülü'nü almıştır. Naylon ve yapay kauçuk gibi sanayi açısından büyük önem taşıyan polimerlerin geliştirilmesiyle sonuçlanan araştırmalar yaptı, ayrıca polimerlerin oluşum sürecini, katı ve çözelti halindeki polimerlerin özelliklerini inceledi. Onun araştırmaları, bu esnek maddelerin kimyasal yapıları ile fiziksel özellikleri arasındaki ilişkilerin saptanabilmesi için, öncelikle molekül boyutlarının ve biçimlerinin incelenmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Glenn T. Seaborg (1912-1999): Uranyumdan ağır pek çok elementi ayırmayı ve tanımlamayı başaran ve bu çalışmaları nedeniyle 1951 Nobel Kimya Ödülü'nü alan ABD'li nükleer kimyacı. 94'ten 102'ye kadar atom numaralı dokuz yeni element ayırmayı başardı. Bunların en önemlisi nükleer silahlarda ve santrallarda kullanılan plütonyumdur. 1944'te geliştirdiği aktinit kavramıyla, ağır elementlerin özelliklerinin ve periyodik tablodaki yerlerinin belirlenmesi ve öngörülmesini büyük ölçüde kolaylaştırdı.

Frederick Sanger (d. 1918): İngiliz biyokimya bilgini. İnsülin molekülünün kimyasal yapısını belirlemesi nedeniyle 1958 Nobel Kimya Ödülü'nü kazanmıştır. Sığır insülinin yapısını saptaması, insülinin laboratuvarlarda sentezlenmesine öncülük etmiştir. DNA ve RNA moleküllerindeki nükleotitlerin sırasını belirlemeye ilişkin yöntemler geliştirmesi sonucu, 1980'de ikinci kez Nobel Kimya Ödülü'nü almıştır.

Richard Robert Ernst (d. 1933): Yüksek çözümlemeli nükleer magnetik rezonans (NMR) spektroskopisi üzerindeki yetkinleştirme çalışmalarıyla 1991 Nobel Kimya Ödülü'nü kazanan İsviçreli kimyacı. Giriştiği çalışmalar sonucunda, incelenen örneğin bombardımanında yavaş ve kesintisiz radyo dalgaları yerine kısa ve yoğun vuruların kullanılması durumunda NMR spektroskopisinin duyarlılığının çok büyük ölçüde artırılabileceğini buldu, 1970'te ise iki boyutlu NMR olarak adlandırdığı daha yüksek ayırma güçlü bir teknik geliştirdi. Ernst'in bu çalışmalarıyla o döneme değin yalnızca kimyasal çözümlemede uygulanan NMR spektroskopisinden, başta fizik, tıp, biyoloji olmak üzere pek çok başka alanda da yararlanılmaya başlandı.

J. M. Prausnitz (d. 1929): ABD'li kimyacı, kimyanın moleküler teorilerini mühendislik tasarımlarına başarıyla uygulamış ve böylelikle kuramsal çalışmaları teknolojinin hizmetine sunmuştur. 20. yüzyılın en başarılı kimya mühendisliği otoritelerinin başında gelen Prausnitz, halen Berkeley Üniversitesi'nde bilim ve endüstri dünyasına sayısız insan yetiştirmeye devam etmektedir.

Richard Smalley (d. 1943): ABD'li kimyacı. 1996'da iki meslektaşıyla beraber nanoteknolojinin öncü maddeleri olan "fullerenler"i bulmalarından dolayı Nobel Kimya Ödülü'ne layık görüldü.

GELECEK SAYI

Binyılın ünlü coğrafi kâşifleri

Bir iletişim biçimi olarak muhabbet ve depremleri

Sarsıntılar, muhabbetin güçlüğünü, üzerimizde yaptığı hasarı duyurur bize. Sarsılacağız, sarsacağız: Muhabbet bize "hiç durmayın, dünyayı anlayın ve değiştirin" diyor. Sarsılın, sarsın, doya doya depremi yaşayın, muhabbetin devam edebilmesi için yıkılması gereklidir, diyor.

Prof. Dr. Ahmet İnam

(ODTÜ Felsefe Bölümü Başkanı)

Muhabbetin rastgele bir konuşma, bir iç dökme, parlak, sığ, dayanaksız sözler söyleme biçimi olduğunu sananlar, elbette **muhabbet engelli** insanlardır. Gevezelik midir, hoş vakit geçirmeye yarayan bir çene çalma mı? Muhabbet etmesini bilmeyenler, güzelim muhabbet kavramının içini boşaltmışlardır. İşin acı yanlarından biri de muhabbete, "bilimdışı", ciddiyetsiz boş laf olarak bakanlar, muhabbetin sandıkları gibi bir anlamının dışında anlamlarını göremiyorlar: Batı düşünme tarihinde adına diyalog denen karşılıklı etkilemelerle konuşma, söyleşi, tartışma diyebileceğimiz etkinlikleri de kuşatıyor, muhabbet. Çok sesli bir konuşma, sorgulayarak söyleşme. Muhabbetin "geyik" olanını bile küçümsememek gerek. İnsanların birbirlerine somurtarak baktığı, dünyayı cenaze törenindeymiş gibi algılayan, "entel kasıntısıyla"yla sürdürülen bir yaşam biçimi içinde anlaşılması olanaksız olan muhabbet, olumsuz gevezeliklerin, boş konuşmaların tuzağına kolayca düşebilir, düşüyor da. Yüz yüze konuşmayla gelen muhabbetin düşünmeye açtığı yolu Derrida gibi bir düşünür elbette anlayamazdı. Yaşam biçimleri ve onların derin tarihlerinde, muhabbet olanağı kapanmış, kapatılmış olabilir. İletişimin ve olanaklarının yeniden keşfedildiği, tartışıldığı çağdaş Batı düşüncesinde muhabbetin bize özgü iletişim olanağını Batılı'ya anlatabilme gücümüzün şimdilik pek olmadığını düşünüyorum.

Çağımızda iletişim

Çağımız insanı, insan kardeşleriyle, doğayla, ürettiği araç ve gereçle, kendisiyle iletişimindeki sıkıntıları yaşıyor, düşünüyor. Teknolojinin, çevrenin, bir arada yaşamanın sorunlarının (azınlıklara, ezilenlere, güçsüzlere, farklı yaşam biçimlerine yaşama olanağı sağlayan, sömürünün ortadan kalktığı, hakça kazanımın, hakça dağılımın, açıklığın olduğu, tavandaki yönetimin tabanı yansıtabildiği bir düzen arayışının sorunları yanında, mikro düzeyde, bireyler arası ilişkilerin, komşuluk, dostluk, arkadaşlık ilişkilerinin sorunları) sağlıklı, yetkin iletişimi başararak çözülebileceği düşünülüyor.

İnsanın belki her çağda iletişim sorunu oldu. Anlayamadı, anlatamadı, anlaşamadı. "İletişimle mâlûl" bir varlık insan. İletişim özürlü. Sanat, biraz da insanın bu özüründen dolayı ortaya çıkmış olabilir. İnsan, anlatabildiğinden daha **fazlasını** yaşıyor (Bu sözün bulanıklığını şimdilik hoş görün!). Biliyor, duyuyor, anlatamıyor. Kimi zaman bildiğini sandığından daha fazlasını biliyor (M. Polanyi'nin, "örtük bilgi" -tacit knowledge- dediği!). Diliyle sorunu var: Yetmiyor, çarpıtıyor. Sözleriyle sorunu var: Bilinçdışı güçleri bilemediği için, demek istediği şeyi demek isteyip istemediğini bilemiyor.

Sosyo-ekonomik düzen, düşünmeyi, kavramayı, algılamayı "çarpıtıyor", belirliyor; doğa düzeniyle birlikte, iletişimi zorlaştıran bilinçdışı bir güç olarak ortaya çıkıyor.

Yaşam hızı, akıntısına kattığı insanların, birbirlerini dinlemesine, anlamasına, zaman bırakmıyor. Kültürü ele geçiren güçler, medyayı da egemenlikleri altına alıp, eğitim düzenini görüşleri doğrultusunda oluşturuyorlar. Dünya küçülüyor, uzaklıklar kapanıyor; oysa bir anlamıyla, insanlar arası uzaklık artıyor. Birbirlerini dinlemeye, anlamaya gönüllü olmayan, çıkarların, yüzeysel ilişkilerin bir araya getirdiği insanlardan oluşuyor toplum.

Batı, iletişimle olan sorununu, dille, dilin anlatım gücüyle ilgilenerek çözmeye çalıştı. Dilbilimciler, dille uğraşan filozoflar, ruhbilimciler, toplumbilimciler, iletişim kuramları üstüne özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra çalışmaya başladılar. İletişimi bir bilim dalı olarak ortaya koymaya uğraştılar.

Bugün iletişim kuramları, Batı'da teknolojiden, fen bilimlerinden, ruhbilimden, ruh hekimliğinden, toplumsal ruhbilimden, dilbilimlerinden, kültür bilimlerinden (antropoloji, etnoloji...), felsefeden yararlanarak gelişiyor. İletişimin elbette mühendislik boyutu var, insanlar arası iletişimi anlatmada bile. "Gönderici", "ileti", "alıcı", "iletişim kanalı" gibi kavramlar, 20. yüzyılın ortalarında, haberleşme mühendisliğinin kavramlarından yola çıkarak ortaya atılmıştı. İdeal iletişimin kurulabileceğine inanıp, bunun koşullarını araştıran Habermas, Apel gibi düşünürler, Frankofon dilbilimciler, dilci düşünürler, Amerikan pragmacılarının kuramlarıyla dolu iletişim ders kitapları Batı'da, çoğu felsefi derinlikten yoksun, pratik, pragmatik, kaygılarla ortaya atılmış bu kuramlar, çağımız kültürünün büyük bir ayıbını daha gösteriyor: Biz insanlar, iletişimle mâlûl, iletişim engelli değiliz yalnızca,

iletişimi anlamakla da mâlûl, iletişimi anlama engelliyiz de.

Muhabbet gibi bir iletişim biçimini, çağımız iletişim kuramları içinde nereye koyabileceğimizi bu yazının sınırları içinde tartışmayacağım. Garfinkel, Goffman gibi düşünürlerin "mikro-sosyolojik" çalışmaları, iletişimde yüzün, saygının, inceliğin (politeness) yer aldığı "kişiler arası iletişim" kategorisine yakınmış gibi görünen "muhabbet", bana sorarsanız Batı iletişim kuramı kitaplarında şimdilik yer almayacak bir kavramdır. Bir gün, birileri muhabbeti ciddiye alıp, kültürümüzdeki köklerinden çıkarak, Batı'nın paradigması içinde ona bir yer bulabilirse, Batılı muhabbeti anlayabilecektir. Biz muhabbeti ciddiye almadıkça, muhabbet bizi kendi içine almayacaktır. Muhabbet, böylelikle Batı dünyasında iletişim kazasına uğramış bir "geyik" gevezeliği olarak bu dilin argosunda yok olup gidecektir.

Muhabbetle gelen

Muhabbet bir karşılıklı etkileşim. Etkileşenlerin anlamlandırdığı bir etkileşim. Anlamlandırma, anlam verme, etkileşimi iletişime dönüştürüyor. Muhabbet bir ortamda, **muhabbet ortamında**, bu ortamın dayandığı bir **muhabbet tabanı** üstünde oluşuyor. Muhabbet, özel bir iletişim. Bu iletişim **karşılaşma** ile başlıyor. Karşılaşıyorum. Karşılıyorsun. Karşılaşıyoruz. Yüz yüzeyiz. "Ruh ruha". İçlerimiz karşılaşıyor. Açık kapılarımız karşılaşıyor. Karşılaşmada yüz yüzelik, karşılamaya ve karşılanmaya hazırlık var; muhabbetin bir iletişim olarak iki temel öğesi burada yatıyor: **Karşılıklılık** ve **içtenlik**.

Peki, karşılıklılık etkileşim ve içtenlikle başlayan muhabbet, **yalnızca bu iki öğesiyle** "sağlıklı", "insana yaraşır" bir iletişim mi? Değil! Karşılıklılığı gözeten, karşıdakini gözeten, karşıdakine saygı duyan, yanındaki insanı karşısına alan, ona sırtını dönmeyen, yanındaki insanı karşısına almaya gönüllü (Türkçe'de karşısına alma, düşman olma anlamına gelebilir; burada karşılıklı olma, karşı karşıya olma önemli; "karşılaşma", "müsabaka" anlamındaki karşılaşma değildir: Söyleşmek için karşı karşıya gelmedir: Ruh açılımı için!), bu yürekliliği gösterip, tehlikeyi göze alan, kendilerini saklamayanlar da birbirlerini anlamayabilirler; iletişim engelleri dağ gibi dikilebilir karşılarına; birbirlerini isteyerek ya da istemeden incitebilirler, sömürebilirler.

Muhabbet, içten karşılılıkla başlıyor ama, karşılılıkta **karışma** yok: İç içe geçme yok, istila yok, ele geçirme yok, aralarında bir **aralık** var: Muhabbet aralığı. Aralık sözü, biraz yumuşak söylenmiş bir söz, **uçurum** da diyebilirsiniz; muhabbette bir **aralık** var, muhabbete girenler arasında: Karşı karşıya, açık yürek, açık zihinle, belli bir muhabbet uzaklığı ile muhabbet ortamına girmiş oluyorsunuz. Ortam, o yaşam biçimi, o anlam örgüsünden, gelenekten, geçmişten yorumlanarak getirilenden oluşan bir **taban** üzerinde duruyor.

Karşılaşma fiziksel karşılaşma olmayabilir. Telefonda da, mektupta da, düşüncelerde de karşılaşabilirsiniz. Fiziksel olarak karşı karşıya olduğumuz böyle muhabbet ortamını göremediğimizde karşılaşamamış oluyoruz. Tersi de doğru, karşılaşmadan muhabbet ortamına giremezsiniz. Karşılaşanlar her zaman **buluşamayabilirler**: Buluşmak: Ben buluyorum seni, sen buluyorsun beni, buluşuyoruz, karşılıklı keşfediyoruz birbirimizi; varlıklarımızı anlıyoruz; birbirimize hazır oluyoruz.

Karşılaşıp, içtenlikle, muhabbet uzaklığıyla buluşanlar: Muhabbet ortamına, avlusuna, "meclisine" girenler. Meclis, taban üzerindedir, muhabbetin sosyolojik boyutunu, psiko-sosyolojik boyutunu gösterir. Her muhabbetin bir ortamı, bir tabanı, bir meclisi vardır: İki kişilik muhabbette bile, görünmeyen bir meclis vardır: tabandan gelen, kültürden, gelenekten, yaşama biçiminden.

Muhabbet iletişimine **gelinir**: Sözü olanlar gelir, söyleyenler, dinleyecek olanlar: Söylemek, söyleşmeyi, dinlemek, karşılıklı dinlemeyi, Türkçe'de yerleşmemiş bir deyimle söylersek "dinleşmeyi" getirir. Söyleyen, söylenen, söyleten, dinleyen, dinleten ve ortamda bir **dinleti** vardır! Muhabbete gelen, monoloğa ve **bitirmeye** gelmemiştir: Muhabbet açık uçludur, sürekli olarak karşılıklıdır: Oraya anlamaya gelinir, anlatmaya, anlaşmaya (uzlaşmaya değil her zaman!) karşılıklı olarak anlamaya gönüllü olmaya; anlamak teslim olmak değildir. Anlar ve kabul etmezsiniz. Anlamakla bitmez muhabbet eylemi, anlaşılanın kabulü ya da reddini de içine alabilir; muhabbette olanlar eyleşirler: Karşılıklı eylemde bulunurlar, birbirlerini dönüştürürler, dönüşürler: Muhabbet ortamını, muhabbet ortamının içinde bulunduğu fiziksel mekânı da (**muhabbet çevresi** diyelim ona) dönüştürebilirler. Muhabbeti yaşar, yaşatırlar.

Muhabbet kesinlikle **kapalı** bir etkileşim, iletişim değildir: Ortam çevreye, çevre diğer çevre ve ortamlara açıktır: Taban, diğer tabanlarla etkileşir: Sosyoekonomik taban, muhabbeti etkiler.

Muhabbet ortamı, bir kaçış, unutuş ortamı değildir: Muhabbet uyuşukluk değildir: Gerçekle karşılaşmayı göz önü-

ne almadan, göze almadan, birbirimizle karşılaşamayız: İki gönül bir olunca samanlık seyran olmaz: Muhabbet ne bir yanılsama ne de bir sanrıdır!

Muhabbeti yaşayabilenler, muhabbet tabanının, ortamının, çevresinin, meclisinin, birbirlerinin, söylediklerinin ve dinlediklerinin mânâ ve lezzetini yaşayabilirler.

Muhabbet, hayata verdiğimiz anlamları sınadığımız bir ortamdır; etkileşime girdiğimiz muhabbet insanlarıyla bir taban üzre, muhabbet **çatısını** çatmak, karşılıklı anlam vermelerle anlamlaşmaktır!

Böyle sözlerimin kimi dinleyenlerce "cilalı boş sözler" olarak görülebileceğini biliyorum. Muhabbetin çağdaş iletişim kuramlarına katılabilmesi için öncelikle ilk elde, sezgisel düzeyde, fenomenolojik açıdan açılması, adım adım derinleşen betimlemelerinin yapılması gerekir. Ben bu yazımda birkaç öğesine değindim: Muhabbeti inceleyeceklere bir iki ipucu vermeye çalıştım. Muhabbetin açılımı diğer çalışmalara kalıyor.

Muhabbet depremleri

Muhabbet, özel ve zor bir etkileşim. İnsana özgü bir etkileşim, iletişim. Ekobiyoloji açısından da, insanın geleceği için, öğrenmesi gerekli bir etkileşim. İnsan türünün sürdürülmesinde, çevreyle, toplumsal kültürel sorunlarla baş edilerek yaşamın geliştirilmesinde önemli bir yeri var.

Muhabbet, bir yorumuyla, insanın birey olarak kendi kendisiyle gerçekleştirmeyi henüz bilemediği, belki bu yüzden de yanında, yakınındaki (belki uzağındaki) insanlarla yaşamayı, paylaşmayı bilemediğidir. Dünya muhabbetle değişir. Değişmeli. Kavga, çatışma hep olacak. Muhabbeti kısa dönemlerde de olsa yaşayabilen insanların kavgası, sorun çözümü farklı olabilir. Muhabbetten geçmiş, muhabbetin değerini anlamış bir dünyada savaşların da daha az "hasarlı" yaşanabileceğini düşünebiliriz.

Muhabbet sismolojisi elbette vardır. Muhabbeti gerçekleştirmek çok zordur. Sürdürmek daha da zordur. Muhabbet, bitimli ve eksikli, hele hele özürlü olarak yaşanır. Yaşanırken de yıkılma tehlikesiyle karşı karşıyadır.

Karşılaşan ve buluşan insanlar bir süre sonra birbirlerini yitirirler. Söyleyecek sözleri, söylenmeden bayatlamış olabilir. Birbirlerinden sıkıldıkları için kopabilirler. Bütün bunlar, bunlar gibi muhabbetin yaşanmasındaki engeller, deprem ortamını, çevresini olumsuz yönden etkiler.

Muhabbet, bizim kültürümüzde, içinde yitip kaybolacağımız bir ortamdır. Muhabbete eleştirel bir gözlükle bakarsanız, muhabbetiniz avuçlarınızdan akıp giden "su" gibi olsa da, ortadan kalkma tehlikesi vardır. Batı'da felsefe, bilgelik sevgisidir. Sevgidir, bu sevgi eleştirel bir bakışla sürekli olarak beslenir. Bir sorgulamanın, arayışın sevgisidir. Bizde muhabbet vardır; usta olan gerçekleştirebilir. Oysa bu muhabbet, bir görünüşüyle eylemsizliğin (atâletin) destekçisidir. Tartışma yoktur muhabbette. Oysa, araştırma muhabbete, muhabbet araştırmaya neden dönüşmesin ki? Araştırma, tartışma, sorgulama, muhabbet içinden çıkıp gelmelidir: Muhabbet o, hep arkada duran; ondan destek alarak sorgulamalıyız: Muhabbet, düşünmenin, gözlemlemenin, sonuç çıkarmanın, akıl yürütmenin toprağıdır; bütün bu etkinliklere can veren odur: Araştırma, kuşkuyla, şaşırmayla, merakla, soruyla, sıkıntıyla, sorunlarla, rahatsızlıkla, varsayımlardan yola çıkarak başlamaz; buralardan kalktığımızı sanmak yanılgıdır: Muhabbet olmasa başlamaz, başlasa da sürmez sorgulama, kavramlaştırma, kuramlaştırma. Bilen, bilmek isteyen insana güç veren muhabbeti çok sık unutuyoruz. Muhabbetsiz merak, muhabbetsiz bilim, teknoloji, sanat, felsefe... kendimizi fark edemeyişimizin bir göstergesidir.

Muhabbet yaşanırken depremi de olacaktır. Muhabbet yaşayan, depremi bilir. Muhabbetin kuyusuna düşmüş, muhabbet bağımlısı, sarhoşu olmuşsak, depremler ulaşmaz bize. Yıkılmayan düşünemez, sevemez, araştıramaz. Muhabbet sırasında uğranılan düşkırıklıkları, yaşanılan yetersizlik duyguları, umutsuzluklar, ortadan kaldırılamayan yalnızlıklar, çekilen acılar, muhabbet çabası içindeki insan için sarsıntılardır.

Sarsıntılar, muhabbetin güçlüğünü, üzerimizde yaptığı hasarı duyurur bize. Sarsılacağız, sarsacağız: Muhabbet bize "hiç durmayın, dünyayı anlayın ve değiştirin" diyor. Sarsılın, sarsın, doya doya depremi yaşayın, muhabbetin devam edebilmesi için yıkılması gereklidir, diyor.

TÜRKİYE'NİN BİRİKİMİ

Prof. Dr. Ertuğrul Acun • Prof. Dr. Feroz Ahmad • Adnan Akfırat • Erdoğan Alkan • Prof. Dr. Sina Akşin • Prof. Dr. M. Can Akyolcu • Prof. Dr. Samir Amin • Prof. Dr. Ergin Anıoğlu • Sedat Aybar • Doç. Dr. Ali Nahit Babaoğlu • Rafet Ballı • Ersen Bayhan • Erol Bilbilik • Nejat Birdoğan • Özcan Buze • Yalçın Büyükdağlı • Ahmet Cabbar • Noam Chomsky • Ramsey Clark • Prof. Dr. Michel Chossudovsky • Doç. Dr. Yücel Çağlar • Seydi Çelik • Hikmet Çiçek • Prof. Dr. İsmail Duman • Prof. Dr. Cihan Dura • İsmail Duma • Oktay Ekinci • Ünal Erdoğan • Yusuf Savaş Emek • Prof. Dr. Ercan Enç • Prof. Dr. Hikmet Gökalp • Doç. Dr. İrfan Gökçay • M. Bedri Gültekin • Kağan Güner • Doç. Dr. Emin Gürses • Prof. Dr. Tahir Hatipoğlu • Ender Helvacıoğlu • Prof. Dr. Alparslan Işıklı • Ferit İlsever • Arslan Başer Kafaoğlu • Türksen Başer Kafaoğlu • Suphi Karaman • Doç. Dr. Çağatay Keskinok • Arslan Kılıç • Prof. Dr. Semih Koray • Osman Bilge Kuruca • Prof. Dr. Yalçın Küçük • Arda Odabaşı • Prof. Dr. Eren Omay • Prof. Dr. Leziz Onaran • Prof. Dr. İzzettin Önder • Sezen Öz • Serhat Özyar • Michel Parenti • Doğu Perinçek • Fuat Pınardağ • Zeki Sarıhan • Şükran Soner • Yunus Soner • Prof. Dr. Erdoğan Soral • Prof. Dr. Cahit Talas • Levent Taş • Prof. Dr. Cahit Tanyol • Prof. Dr. Taner Timur • Mehmet Ulusoy • Hasan Yalçın • Prof. Dr. Tolga Yarman • Prof. Dr. Gönül Yenersoy • Abdullah Yılmaz • Doç. Dr. Küşat Yıldız • Dr. Veysel Yıldız • Mustafa Zülkadiroğlu

BÜTÜN ÜLKELERİN İŞÇİLERİ VE EZİLEN ULUSLAR BİRLEŞİN

TEORİ

AYLIK DERGİ

ŞUBAT SAYISI BAYİLERDE

Bir Türk ekip tarafından yapılan ilk sualtı kazısı: Çamaltı Burnu-I Batığı

Çamaltı Burnu-I Batığı Kazısı, 2 yıl önce başlamış. Ama Doç. Dr. Nergis Günsenin'in bu batığın izini sürmesi ve Marmara Adası civarındaki 13 batığı tespit etmesi 6.5 yılını almış.

Doç. Dr. Nergis Günsenin ile söyleşi

(İÜ Sualtı Teknolojisi Programı Öğretim Üyesi, Çamaltı Burnu-I Batığı Kazı Başkanı)

Söyleşi: Nalân Mahsereci

Doç. Dr. Nergis Günsenin, Balıkesir Kuvay-ı Milliye Müzesi adına, Marmara Adası Çamaltı Burnu mevkiinde yürütülen, Çamaltı Burnu-I Batığı Kazısı'nın Başkanı. Kazıya 1998 yılında başlamışlar, yani 2 yıldır kazı çalışmalarını yürütüyorlar. Ama Günsenin'in bu batığın izini sürmesi ve Marmara Adası civarındaki 13 batığı tespit etmesi 6.5 yılını almış. Bu iz sürmenin ayrıntılı öyküsünü, batık üzerinde yürüttükleri çalışmaları ve çıkardıkları malzemeyi değerlendirerek ulaştıkları bilgileri söyleşimizde bulacaksınız. Günsenin ile yalnızca üzerinde çalıştıkları batık hakkında değil, deniz-gemicilik arkeolojisi eğitimi, sualtı kazılarının kara kazılarına göre avantajları-dezavantajları, kazıya başlama prosedürü, batıklar civarında dalış yasağı getiren kırmızı çizgi meselesi üzerine de konuştuk. Günsenin, Çamaltı Burnu-I Batığı üzerindeki çalışmalarının, 3 sene kazı çalışmaları, 2 sene de çıkanların tasnifi, konservasyonu olarak 5 yıl daha süreceğini tahmin ediyor. Bu batıktan çıkan eserlerin, Marmara Adası'nda kurulacak bir müzede sergilenmesini istiyorlar. Bu zorlu çalışmayı, kısıtlı olanaklarla ve gönüllü çalışmayla yürüten Günsenin ve kazı ekibine kolaylıklar diliyoruz. Okurlarımız kazıya ilişkin ayrıntılı bilgilere www.nautarch.org sitesinden ve gunsenin@boun.edu.tr adresinden ulaşabilirler. Not: Nergis Günsenin, amfora'nın "amphora" şeklindeki yazımını kullanıyor.

Sayın Günsenin, önce sizi tanıyalım. Bize kendinizden bahseder misiniz?

- Ortaöğrenimden mi alayım, akademik hayattan mı?

- Kendinize temel olarak neyi görüyorsanız, ondan başlayalım.

- Ben gerçek temelimi Ankara Koleji'ne bağlarım. Şöyle bir geriye dönüp baktığımda, birçok diploma aldık tabi o günden bugüne ama, en önemli eğitimin ortaöğrenim olduğunu düşünüyorum. Halihazırda bir eğitimci olarak da öğrencilerdeki eksikliklerin ortaöğretime dayandığını düşünüyorum. Onun için ilk-orta-lise eğitimimin Ankara Koleji'nde olmasıyla her zaman için övünürüm. Daha sonra İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Klasik Arkeoloji Bölümü'nde okudum. 1983 yılında Klasik Arkeoloji eğitimi bittikten sonra, master ve doktora için Fransa'ya gittim. 7 senelik master-doktora eğitimimi Sorbonne Üniversitesi'nde yaptıktan sonra, 1990 senesinde Türkiye'ye döndüm. 1997 senesinde de Klasik Arkeoloji'den doçent oldum. Bu eğitim süreci, gerek öğrencilik hayatında gerek akademik hayatta haliyle, dış ülkelerde olsun, ülkemizde olsun çok fazla konferansa katılma, makaleler yayımlama, yabancı ülkelerdeki üniversitelerde dersler, konferanslar verme; böyle yoğun bir şekilde geçti.

Doç. Dr. Nergis Günsenin ve 1999 yılı kazı ekibinden bir grup eleman.

Deniz-gemi arkeolojisinin ayrı bir eğitimi yok

- Sualtı arkeolojisinin Türkiye'deki ve dünyadaki durumu nedir? Öncelikle "sualtı arkeolojisi" doğru bir kullanım mı?

- Sualtı arkeolojisi doğru bir kullanım değil. Bunu söylemekten artık kendim de yoruldum. Olay arkeoloji. Örneğin şöyle bir örnek vereyim. Dişin ağrıyınca doktora gidiyorsun. Ama sonuçta dişçi nedir? Doktordur. Ya da gözün için gözcüye gidiyorsun. Gözcüye gidiyorum demezsin, göz doktoruna gidiyorum dersin. Sonuçta arkeolog olmak durumundasın. Yani dört senelik klasik olsun, prehistorya olsun, ortaçağ arkeolojisi olsun; arkeoloji temelinin olması lazım. Arkeloji temelinden sonra, ihtisaslaşma alanları içinde sayıyoruz biz bu interdisiplini. İsmini de sualtı arkeolojisinden maada; çünkü Türkçe karşılığı olmadığı için sualtı diye geçiyor; denizciliğe ait, gemi arkeolojisi, yani "nautical" gibi Latin veya Anglosakson dillerinde kullanılan şekliyle kullanıyoruz. Yani arkeolojiden sonrası gemi arkeolojisine yönelik. Bunun dünya üstündeki yerini sordun. Dünya üstündeki yeri o kadar geniş değil. Arkeolog olabileceğin dünya

üstünde birçok kürsü var. Oradan çıktıktan sonra, sualtı arkeolojisi veya kara arkeolojisi diye master-doktora verebilecek yerler bir elin parmakları kadar. Amerika'da birkaç yer var. Serfitika mahiyetinde Avrupa'da birkaç yer var. Ama seni alıp lisans eğitiminden itibaren, özelikle bu yöne yönlendirip yetiştiren bir yer yok. Kendi kendini yetiştiriyorsun. Keza ben dahil hepimiz kendi kendimizi yetiştirdik. Bu konuda çalışan birçok arkadaş var ki, bunların arkeoloji eğitimi de yoktur. Mühendistir, fizikçidir, ne bileyim marangozdur; var böyle arkadaşlarımız. Sonradan sualtı araştırmalarına gönül vermiş, kendilerini yetiştirmiş ve bu konuda çalışan insanlar.

- O zaman Türkiye'de de özel bir eğitim yok.

- Türkiye'de zaten istediğiniz, beklediğiniz, en başta benim istediğim bütün arkeoloji kürsülerinin öğrencileri bu işe yönlendirmeleri. Yönlendirmeleri derken, tabi ki öğrencilere master konusu bulacaklar. Master yapanlara doktora konusu bulacaklar. Yani teşvik edecekler.

- Sualtında yürütülen arkeoloji çalışmaları, karada yürütülen arkeoloji çalışmalarından farklı bir eğitim gerektirmiyor mu?

- Sualtı arkeolojisi diye bir eğitim yok. Arkeolog olacaksın. Arkeolog olduktan sonra, dalmayı da öğrendikten sonra, eserin karada veya dağın tepesinde olması veya suyun altında olması çok fazla fark yaratmıyor.

- Farklı teknikler öğrenmek gerekmiyor mu?

- Biz suyun altında, karada uyguladığımız tekniklerin neredeyse yüzde 90'ını uyguluyoruz. Aynı teknik. Sonuçta suyun altı da bir kara. Kara parçası. Tek avantajın, ki bu büyük bir avantajdır, orda olan eserler hiç olmazsa, karadaki gibi fazla tahribata uğramamıştır.

- Kolay ulaşılamadıkları için mi?

-Tabi ulaşılamadığı için de. Bir de gemilerin aynı yerde üst üste batması son derece zor bir şey. Halbuki kara kazılarında, örneğin bir höyük kazısını ele alırsak, birçok medeniyet, birçok devir üst üste. Bunları ayıklamak, stratigrafilerini çözmek vs. çok zor. Suyun altında eser seni bekler, sualtı arkeolojisine veya doğru ifadeyle deniz-gemi arkeolojisine zaman kapsülü dememizin nedeni budur. Geminin içindeki her şey o gemiye aittir, tarihini rahatlıkla sana verir. Tek yapacağı bir arkeoloğun kendini iyi bir şekilde sualtında çalışacak ortama uydurmaktır.

- Bunun ekstra bir eğitimi olmuyor mu?

- Dalış eğitimi işte. Dalmayı öğreneceksin. Dalış okulları var, sertifikalar veren.

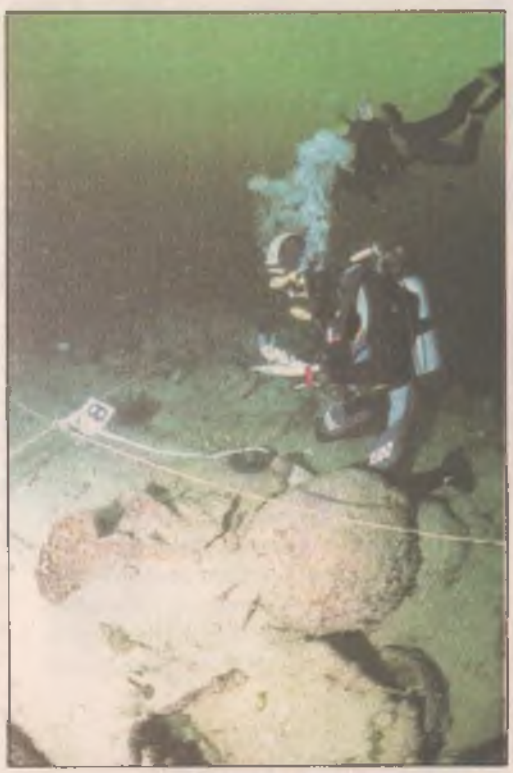
- Üniversite düzeyinde?

- Üniversitelere bağlı dalış okulları var. Dalmayı öğreneceksin, mesele bu.

Karadaki kazılara göre avantajlar-dezavantajlar

- Karada yürütülen kazılara göre avantajlarına biraz girmiştiniz. Avantajlarından ve dezavantajlarından genel olarak söz eder misiniz?

- Avantajları dediğim gibi, eser kara kazısına nazaran çok daha iyi durumda kalıyor. Toprağın altı nedir, oksijenden muaf bir ortam. Suyun altını düşün, kum tabanı düşün. Orda gördüğün eserler, artık zaman içinde denizin tahribatına uyum sağlamış eserlerdir. Bu tahribata uyum sağlayamamış olan eserler zaten kaybolur. Mesela bir gemi. Ahşabıyla suyun içine girer. Geminin kargosu, yani yükü, amforaları, zaman içinde içleri biraz deniz altının tahribatına uğrasa da öyle kalır. Ama ahşap kısmı mesela, dağılır zaman içinde. Halbuki kumun altında kalan kısım suyun içinde bile oksijenden muaf oluyor. Orda sen kaybolmamış ahşabı buluyorsun. Kaybolmamış olan ahşap da, kumun üstünde bulduğun, yani yüzey malzemesiyle aynı zaman diliminde. Bu da sana malzemeyi rahatlıkla tarihleme imkânı veriyor. En büyük avantajı budur. Demin de dediğim gibi birkaç tane batığın üst üste batması diye bir şey yoktur. Dezavantaj, suyun altındaki zamanının son derece kısıtlı olması. Kara kazılarında yorulana kadar, 8-9 saat, 10 saat çalışırsın; ama suyun altında, halihazırda benim kazdığım batıkta en fazla sarf ettiğimiz zaman sabah 20-25 dakika, öğleden sonra 20-25 dakika. Yani gün boyu en fazla 50 dakikalık bir çalışma zamanın var. Bazen günü de kullanamıyorsun, hava bozuyor, tekneyle çıkamıyorsun. Ya da gidiyorsun oraya kadar, orada hava bozuyor. Yani zamana ve doğa koşullarına karşı savaşıyorsun. Bunlar da herhalde fazlasıyla dezavantaj.



Eser, yeri referans noktalarına göre belirlenip, fotoğraflanıp, çizimi yapıldıktan sonra su üstüne çıkarılabiliyor.

- Mevsimsel bir kısıtlılık var mı?

- Bir kere bu işi yapan akademik bünyedeki kişiler olarak, haliyle kışın üniversitede olduğumuz için batıktaki çalışmalar yaz mevsimine kalıyor. Çok fazla akademik görevin olmaz, kışın da gidersin. Ama bu Türkiye için pek geçerli değil. Çünkü kazılarda yanımızda bir hükümet temsilcisi olur. Bakanlıktan bir arkadaşımız olur. O arkadaşın bulunması gerekir çalışma zamanında. Onun için genellikle plan-program kıştan yapılıp, yazın kazılar yapılır.

- Sualtına inişte, suyun soğuması gibi bir engel oluyor mu kışın? Akademik açıdan uygun olsanız, kışın da batıkta çalışabilir misiniz?

- Gayet tabi. Suyun soğukluğundan maada, yukarı çıkınca soğuksun. Ama ona bakarsan, bütün kuzey ülkeleri; ki bizim dalımızda son derece ilerideidirler, Danimarka, İsveç, Norveç falan; bunların yazı zaten bizim kışımız gibi. Bu insanlar çalışıyor. Tabi teknik donanımları daha fazla, ona göre elbise giyiyor, sualtında ona göre çalışıyorlar. Yani kışı-yazı yok pek bu işin. Alaska'da kazı yapıyorlar, ne bileyim, Antarktika'da araştırma yapıyorlar. Custo'dan görmüşsündür, yazı-kışı yok bu işin.

- Peki sualtı kazıları daha pahalı bir teknoloji mi gerektiriyor?

- Kesinlikle.

- O da bir dezavantaj sayılmız mı?

- Gayet tabi, o da dezavantaj.

- Başka sualtı kazıları var mı Türkiye sularında yürütülen?

- Hemen hemen 40 senedir Amerikalı bir ekibin, Amerikan Sualtı Araştırmaları Derneği'nin bir kazısı var. Onun dışında alternatif olarak, maalesef üzülerek söylüyorum, bir tek benim kazım var.

- Türk ekibi olarak ilk ve teksiniz.

- Bugüne kadar Türkiye sularında bir Türk ekiple yapılmış sualtı kazısı olarak, biz varız.

- Kazıyı üniversite adına mı yürütüyorsunuz?

- Türkiye'de birkaç türlü kazı vardır. Üniversitelere bağlı kazılar vardır, yabancı kazılar vardır, ortak kazılar vardır, müzelere bağlı kazılar vardır. Müzelerin bölgesinde müdahale edilip

korunması gereken eserler için, acil müdahale, kurtarım bekleyen eserler için müze olarak izin alırsın. Doğal olarak Marmara Adası'ndaki batıkların olduğu bölgeler; kötü niyetli kişileri bir tarafa bırak, balıkçılar balık tuttukları, tirol çekip, ağ atıp ister istemez ahşapta tahribata yol açtıkları bölgeler olduğu için, Balıkesir Kuvay-ı Milliye Müzesi'ni haberdar ettik, Müze bunlara müdahale etti. Müzelerde bu tip izinle Bakanlığa başvurunca, bir de bilimsel başkan olur. Bilimsel başkan haliyle konuyu bilen kişidir. Müzeden öyle bir arkadaş çıkmayınca, akademik bünyeden bir bilimsel başkan bulunur. Benim zaten kendi araştırmamdı bu, kazıya girmeden önce de. Kazıya başlamak için de Balıkesir Kuvay-ı Milliye Müzesi Müdürü Sayın Neriman Özaydın'la konuştum. Onlar da böyle önemli bir konunun bilincindeler. Balıkesir Kuvay-ı Milliye Müzesi'ne bağlı olarak, benim bilimsel başkanlığımda başladı kazı.

- Peki kazının finansmanı nasıl sağlanıyor, müze mi sağlıyor?

- Hayır. Finanse eden çok kısıtlı kişisel bağışlar. Geri kalanını ekip büyük bir özveriyle kendi karşılıyor.

Marmara Adası civarında 13 batık var

- Kazı yaptığınız alanı nasıl belirlediniz?

- Kazı yaptığımız alanı, işin tarihçesinden yola çıkarak belirledik. Herkesin ilgilendiği bir devir vardır. Benim ilgilendiğim devir ortaçağ. Ortaçağda ticaret yolları. Ben Bizans amforaları üzerine çalışıyordum doktora tezimde. Bu devre ait kara araştırmalarımın sonucu, bu amforaların yapıldığı üretim yerlerinin bulunması ve bu üretim yerlerinden yola çıkıp bu ürünleri taşıyan batıkların peşine düşülmesi sonucu. Burada sana 30 saniyede söylüyorum, 6.5 senede gerçekleşmiş olan bir şey. İz sürerek adaya gitmek. O batıklar her zaman için adadaydı. Birçok balıkçı ki, her zaman teşekkür ederim hepsine, bu batıkların orada olduklarını biliyorlardı. Ama bu batıklar niye orda, bunlar ne batığı, nedir, ne değildir? Önemli olan budur, bir şey bulmak değildir. Bulunan şeyin tarihini yazmak ve bulunan şeyin gerçeğini ortaya çıkarmak. Biz hipotezler sonucu adaya gittik. Bugün kalkıp adaya gidelim batık bulalım; böyle bir şey yok. Ben karada yürüttüğüm araştırmalarda, Tekirdağ kıyılarında bulunan Ganos, bugünkü adıyla Gaziköy çevresinde önemli amfora üretim merkezlerinden birini buldum. Fırın sayılarının yüksek oluşu, geçmişte bu bölgede üretilen şarap gibi maddelerin Karadeniz ve Marmara Bölgeleri'ne ticaretinin yapıldığını ortaya koyuyordu. O dönemdeki denizcilik olanakları ve Marmara Denizi'nde zaman

Eserler su üstüne çıkarılırken.

zaman etkili olan fırtınaları göz önüne aldığımızda, bu bölgeden yük götüren ticaret gemilerinin batmış olabileceği güçlü ihtimaldi. Nitekim 1993-1997 yılları arasında yürüttüğümüz çalışmalarda, Marmara Adası civarında 13 batık tespit ettik.

- Bu 13 batık arasında, üzerinde çalıştığınız batığı seçmenizin nedeni nedir?

- Sualtı kazılarında, demin de konuştuğumuz gibi çok fazla lüksümüz yok. Bir kazıya başladığın zaman, son derece maddi manevi yorduğu için, iyi bir batık seçmen lazım. İyi bir batık da, ne tarihle yani eskiliğiyle orantılıdır batığın, ne büyüklüğüyle ne küçüklüğüyle. İyi bir batık, daha doğrusu iyi bir arkeolojik eser, tarihin daha aydınlatılmamış kısımlarına ışık getirmesi açısından önemlidir. Kazdığımız batık 13. yüzyıla ait. 13. yüzyıl Bizans İmparatorluğu'nun son dönemleri. Her ne kadar yazılı kaynak olsa da; somut olarak, somut derken yani bir arkeolojik eserle desteklenip araştırılmamış bir dönem. Ayrıca tarihte amforalar son olarak 13. yüzyılda kullanılmış. 13. yüzyıldan itibaren daha hafif olması ve daha fazla malzeme taşıması nedeniyle amforaların yerine tahta fıçılar kullanılmaya başlanıyor. Onun için gerek gemi teknolojisi, gerek tarihi, gerek ekonomik gibi birçok konuya ışık getireceği için, böyle seçim yaptık. Doğru da bir seçim olduğuna inanıyorum.

Amfora tipolojisi literatürüne katkı: Günsenin amforaları

- 13. yüzyıla ait olduğunu belirleyebildiniz mi?

- 13. yüzyıla ait olduğunu belirlememiz, batığın yükünden, amforalarından. Çünkü amfora tipolojisi yapıldı. Özellikle zaten ben kendim yaptım tipolojisini, tarihlemesini. Günsenin IV amforaları. Onu da söyleyeyim. Son Bizans Devri amforalarının tipolojisi, Günsenin I, II, III ve IV olarak tarafımdan yapıldığı için, litaretüre o şekilde girdi. Ben tipolojisini yaptım, literatüre girmesini tabi ki diğer bilim adamları yaptılar. Bu çok övündüğüm bir konudur. Kendim yaptım diye değil, Türk insanının ilk defa bir seramik tipolojisinde litarütüre girmesi açısından. Yani sonuçta Günsenin senin de soyadın olabilirdi, bir başkasının da. Ama bilim dünyasında insanlar baktığında bir Türk ismini görecekler, bu açıdan.

- Kazının ismini neye göre belirlediniz?

- Kazının ismini batığın bulunduğu mevkiye göre belirledik. Kazı isimleri mevkiye göre verilir. Bizim batığımız adanın Çamaltı Burnu mevkiinde battığı için ve aynı bölgede bir başka batık daha olduğu için, Çamaltı Burnu-I Batığı dedik.

- Karada da böyle mi oluyor?

- Karada genellikle kazılan yerler zaten antik dönemde bilinen yerlerdir. Yani Efes bildik bileli vardı, Troya bildik bileli vardı. Höyükler bilinmez. Çünkü höyükler tarih öncesi devirlerden kalmıştır. Efes klasik devre aittir. Troya her ne kadar MÖ 3000'lere gitse de, mitolojiden dolayı ismi vardır. Ama bir höyük, yani yapay olarak insan eliyle yükseltilmiş tepeler kazılırken, onlar da bölgeye göre isimlendirilir. Mesela Trakya'da İstanbul Üniversitesi'nin yeni bir prehistorya devri kazısı var. Menekşe Tepe deniyor. Çünkü o bölgenin ismi Menekşe Tepe.

- Sualtında bir bölge belirlenirken, karadaki kadar net belirlenebiliyor mu?

- Tabi, seyir hidrografi haritaları var. Oşinigrafik Seyir Hidrografi Dairesi'nin, yani denizcilerin çıkardığı haritalar var. Bu haritalarda denizle ilgili birçok bölgenin ismi var.

Kazıya başlayabilmek için...

- Batığı saptadıktan sonra, ne gibi çalışmalar yaptınız?

- Prosedürü var bu işin. Yani suya girmeden önce, karada, masa başından halledilecek şeyler. Çok iyi bir dosya hazırlayıp, bu kazının neden yapıldığını, kimlerle yaptığını, ekibinin kim olduğunu, maddi kaynaklarını, uzun zaman süreceğini, bu işi 1-2 sene için, şan-şöhret için yapmadığını belirten bir dosya hazırlıyorsun ve Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü'ne götürüyorsun. Oradaki Kazılar Dairesi Başkanlığı'ndaki arkadaşlarımız bu dosyayı inceliyor, sana izin veriyor veya vermiyor. İzin verdikten sonra, kazı boyunca kazıda bulunacak olan bir hükümet temsilcisi arkadaşımızı

gönderiyor. Bizim kazılarda temsilcinin haliyle sualtında yapılan arkeolojiye yakın olması lazım. Muhakkak suyun altından çıkaracağın eserini koruyabileceğin kazı mahallinde bir deponun olması lazım, bir kazı evinin olması lazım. Bu kara kazılarında da geçerlidir. Bunu da Bakanlığa bildiriyorsun. Marmara Adası'nda Belediye'nin beş seneliğine Bakanlığa bizim çalışmamız için tahsis ettiği bir depomuz var. Onu da garantiye alıyorsun. Ondan sonra ekibini kuruyorsun. Malzemeni buluyorsun. En önemlisi bir aşçı buluyorsun. Öğrencilere soru olarak bir kazı ekibinde kimler gereklidir diye sorunca, herkes arkeolog diyor, mimar, fotoğrafçı vs. diyor. En önemlisini söylemiyorlar. Kimdir? Aşçıdır.

- Limantepe'de Hayat Erkanal başkanlığında yürütülen kazıda, kazı ekibince sırayla yapılıyordu yemekler.

- Hayır, ben kazı ekibimi bugüne kadar gerek araştırmada, gerek kazıda olsun mutfağa sokmadım. Elimdeki paranın imkânı ölçüsünde son kuruşuna kadar, kazı ekibini, öğrencileri mutfağa sokmadan, tamamıyla bilimsel çalışmaya yöneltme gibi prensibim vardır. Bunu bugüne kadar uyguladım, bundan sonra da uygulayacağım. Zor bir iş, zaten türlü zorluklar yaşıyoruz, bir de onu yaşatmak istemem. Ama sırayla bulaşık yıkattığım oluyor.

Batık üzerindeki çalışmalar

- Peki izni aldıktan sonra, kazıda ne gibi çalışmalar yaptınız, kabaca anlatır mısınız?

- Kara kazılarında açma diye tabir ettiğimiz, yani kazacağın alanı karelere bölme şeklinde bir metodumuz vardır. Genelde bunu 5 metreye 5 metre olarak yaparız. Fakat su altında 5'er metre karelere bölmek zordur. Çünkü su altında 25 metrekarelik alanı zapt etmek zordur. 2'ye 2, yani 4 metrekarelik alanda çalışırız. Suyun tabanına yayılmış malzemeyi düşün. Amfora olabilir, cam, mermer olabilir. Sen bunun hepsini bir anda görüp denetleyemezsin. O yüzden denetleme mekanizmanı küçültmek durumundasın. Her karenin belli bir seviyede kazılması lazım. Onun için bunu küçültüyorsun ve her kareden bir ekip elemanını mesul tutuyorsun. Karenin içindeki bütün eserlerin yerlerini belli etmek, etiketlemek, çizimlerini yapmak, fotoğraflamasını yapmak suretiyle eseri yukarı çıkarmaya hak kazanıyorsun. Hiçbir eseri durup dururken, adresini belli etmeden yukarı alıp götüremezsin. Çünkü yukarı alıp götürdüğün eseri kâğıda geçiriyorsun, kâğıda geçirirken de bunun ölçülü biçili olması lazım. Bu kareleme sisteminin etrafına referans noktaları koyuyoruz. Bunların hepsini, kareleme sistemi gibi denizin tabanına çaktığımız alüminyum demirlere gerdiğimiz iplerle sağlıyoruz. Bu referans noktasından alınan en az dört tane değişik yerlerden ölçümle, bu eserlerin yerini belirleyip, fotoğraflarını, çizimini yaptıktan sonra; tek tek suyun üstüne çıkarıyoruz. Suyun üstünde zaten hazırladığımız, aşağıdaki plana göre, yerlerine yerleştiriyoruz. Kabacası bu.

- Peki yerleştirmeden önce eser üzerinde işlemler yapıyor musunuz?

- Çıkan eser, hemen tuzlu sudan arındırılması için depomuzda hazırladığımız tatlı su tanklarına konuyor. Belli bir süre sonra da bu tatlı sudan arındırılıyor. Çıkarılan eserin başka türlü konservasyon teknikleriyle korunması gerekiyorsa, zaten konservasyon işleriyle ilgilenen arkadaşlarımız oluyor, onlar ilk müdahaleyi yapıyor. Eğer çıkardığımız amforaysa, içindeki kum kaplara boşaltılıyor. Bu kumun sediment analizi yapılıp taşıdığı maddelere ait ipucu aranıyor. Sonra tuzlu suyundan arındırılıyor. En son içine kaç litre su aldığı ölçülüyor.

Amforaların içindeki kum kaplara boşaltıldıktan sonra, kumun sediment analizi yapılıp taşıdığı maddelere ait ipucu aranıyor.

- Kırılmış, dağılmış eseri bir araya getirmeye çalışıyorsunuz...

- Elimizden geldiğince bütünlemeye çalışıyoruz.

- Batığın yükünü asıl olarak çıkarıyorsunuz şimdi, tahta kısım?

- Önemli olan esasında batığın kendisi. Batığın kendisi dediğimiz zaman, suyun altındaki kumun altında kalmış olan ahşap kısmı. Bizim o batığın yükünü çıkarmamızın nedeni, yani zevkimizden çıkarmıyoruz o kadar tonlarca amforayı, ahşaba ulaşmak için. Ahşap tamamıyla korunmuş oluyor, kaldığı oranda tabi. Çok az bir kısım kalıyor. Oksijenden muaf, yani kumun altındaki kısım kalıyor. Onun eğer yukarıda konservasyonunu sağlayamayacaksak, suyun altında çizimini, ölçümünü yapıp, kâğıdın üstünde tamamlayıp, tekrar üstünü kumla örtüp bırakmak en akıl kârıdır. Arkeolojide bilimsel çalışanların hiçbir zaman şövalyelikleri yoktur. Bulduk çıkardık, bulduk çıkardık. Sen bulduğunu koruyamayacaksan, olduğu yerde bırak.

- Ahşaba ulaşabildiniz mi?

- Yok, daha çok var. Çünkü bizim amforalarımız ortalama 150 kilo ağırlığında. Çok fazla. Ekibimiz ve çalışma süremiz, imkânlarımız ölçüsünde pek yeterli değil. Onun için iyi gidiyor, ama yavaş gidiyor. Yüzeyde bulduğumuz amforaların sayı ve hacimlerinden geminin yaklaşık 40 m uzunluğunda ve 15 m genişliğinde olduğunu tahmin ediyoruz. Geminin enkazı 22 metreden 32 metreye kadar geniş bir alana yayılmış. Geminin batmaması için olağanüstü bir çaba sarf edilmiş gibi. Çünkü batığın yakınında aynı devre ait 30 adet çapa bulduk. Bu çapaların çoğunun batığa ait olduğunu ve gemiyi batmaktan kurtarmak için kullanıldığını sanıyoruz.

Çapa kronolojisi ve amfora tipolojisine dair yeni bilgiler

- Peki bu çıkardığınız şeylerden ne gibi bilgilere ulaştınız?

- Şu ana kadar ulaştığımız bilgiler, amforaların çeşitli boyutlarda oluşu. Bu benim tez konumda belli olmuştu. İstersen şöyle söyleyeyim. Yunan ve Roma dönemlerinde bir standart vardır. Yani bir Roma amforası deyince, bunu alıp baktığında kaç litre aldığını anlarsın. Şu yöreye ait Yunan amforası denince, sen onun büyüklüğünü bilirsin. Çünkü standart yaparlardı. Fakat Bizans Devri'nde standardizasyon kalkıyor. Büyüklü küçüklü yapıyorlar. Aynı bizim pet şişelerin yarım litre, 1 litre, 5 litre olması gibi. Bizim batıktaki amforalarda bunu somut olarak onaylamış olduk. Ben çeşitli müzelerde, bu çeşitli boyutlulukları görüyordum. Bu zaten biliniyordu. Ama bunlar izole, tek tek eserlerdi; şimdi somut bir şekilde aynı yerden gelen eserlerle bulundu. Onun haricinde önemli bir konu, çapa kronolojisi. Bazı şekil çapaların bazı devirlerde bittiği düşünülüyordu. Türkiye'de yapılan kazıları ele alırsak, mesela T şeklinde bir çapanın 9. yüzyılda en son kullanıldığı, Y şeklinde bir çapanın 11. yüzyılda en son kullanıldığı gibi. Halbuki biz 13. yüzyılda bu T ve Y şeklindeki çapaları toplu halde bu batıkta bulduk. Bu da çapa kronolojisine artı getirecek. Onun haricinde, amforaların içinden çıkan çekirdek vb. malzemelerin sediment analizleri yapılıyor şu anda. Onların tabi ki getirisi olacak. Yaptığımız iki

sondajda gemi mürettabatının kullanımına ait ufak tefek eşyalar çıkmaya başladı, ufak bir şarap testisi, üzeri sır ile kaplı seramik tabaklar gibi, ki bunlar da bu devir hiç çalışılmadığı için, yeni yeni tipolojiye girip yeni düzenlemeler getirecek olan eşyalar.

Amforalardan çıkanların analizi

- O çekirdekler, amforalarda taşınan şeyler oluyor herhalde.

- Tabi, taşınan malzemenin çekirdekleri. Genellikle şarap çekirdekleri oluyor. Çünkü o zamanın amforalarında taşınan şaraplar, günümüzün çok iyi fermente edilmiş şarapları gibi değil. Şimdi aldığın şarabın içinden çekirdek çıksa, şarabı üreten firmaya belki yazı yazarsın, ne bu rezalet diye. Ama eskiden ayakla çiğneme gibi basit yöntemlerle yapılıyordu.

- Amforalarda sıvılar mı taşınıyor?

- Katı da taşınır; hububat taşınır, balık taşınır.

- O tür bulgularınız oldu mu?

- İnceleme safhasında onlar ama, benimkilerin sıvı olduğunu tahmin ediyorum.

- Bunlar korunabiliyor mu, mesela balık kılçığı falan bulunabiliyor mu?

- Tabi tabi bulunabiliyor bunlar. Diğer batıklarda bulundular.

- Urla'da Limantepe Kazısı'nda limanın bir kısmı sualtında kalmış. Ama çok derin olmadığı için kazı ekibinden arkadaşlar dalıp, bir şeyler çıkarabiliyor. Ama çıkardıklarını tuzlu suyundan arındırmak için vs. yurtdışında bir laboratuvara gönderdiğinden söz etti Hayat Hoca. Türkiye'de bu tür çalışmalar yapan laboratuvarlar yok mu? Bunların incelenmesi olanağı yok mu?

- Türkiye'de olay laboratuvarların olmaması değil. Türkiye'de laboratuvarlar var, fakat uzmanlaşmış laboratuvarlar yok. Yurtdışında benim demin söz ettiğim, amforamdan çıkan çekirdeği uzmanlık alanı yapmış laboratuvarlar var. Sadece bunu inceliyor mesela. Türkiye'de elimdeki bu çekirdekle herhangi bir laboratuvara gitsem, bu ne desem, bana şu diyebilir. Ama elinde onu karşılaştıracak verisi yok. Bu tip uzmanlaşmış laboratuvarlar, dünya üzerinde özellikle Amerika ve Avrupa'da olduğu için tercihen bu tip laboratuvarlarla işbirliği yapıyoruz.

- Sizin çekirdekler nerede?

- Amerika'da.

- Peki Türkiye'de bu tür laboratuvarların kurulması yönünde çabalar var mı?

- Onu ben bilemem. Bunu gidip fizik, kimya laboratuvarlarıyla konuşacaksın. Belki vardır, ama haberim yok. Sonuçta amforadan çıkan çekirdekleri Amerika'da inceleyen laboratuvardaki kişiler arkeolog değil, kimyacı ya da fizikçi. Ya da arkeoloji eğitiminden sonra, master ya da doktora için bu tip analizleri almış olan kişiler. Bunlar gayet ince ve derinleşmiş konular. Bizde bu kadar ince ve derinleşme gerektiren bu tip konularda ihtisaslaşmak isteyen de yok zaten, çünkü getirisi yok. İnsanlar başka şeylere de ihtiyaç duyuyorlar, böyle bir şey var.

Kazı ekibine ilişkin

- Sualtı Dünyası dergisinde yer alan yazıdan iki yılın kazı ekibine baktım. Çok farklı uzmanlık alanlarından kişiler vardı. Sualtı teknolojisi programı öğrencisinden, tıp öğrencisine kadar.

Amforalar temizlenirken.

- Tıp öğrencisi en gerekli şey. Kazıda en önemli aşçı bir, doktor iki. Benim öğrencilerim zaten dalgıç. Arkeologlar zaten orda.

- Sualtında kazı yapan ekipte hangi uzmanlık alanlarından insanların olması gerekli?

- Gerekli diye bir şey yok. Önemli olan insanların gönüllü olması. Gerekli olan, bu insanları doğru dürüst çalıştıracak olan kazı başkanıdır. Orada işin yükünü taşıyoruz açıkçası. Dal, çık, çiz, getir, ölç, fotoğrafla. Önemli olan bütün bu gelen bilgilerin, daha sonra değerlendirilmesi. Önemli olan bu değerlendirmeyi yapacak olan kişiler. Yani orda bu işe gönül vermiş, bu işe yardım edebilecek her türlü elemana bizim ihtiyacımız var.

- Ortalama kaç kişilik ekiplerle çalıştyorsunuz?

- Benim az. Ortalama 5-10 arası. Ama çok daha fazla olması lazım, 2-3 misli olması lazım.

- Peki bu batığa ilişkin bulgular tümüyle edinildikten sonra hedefleriniz neler?

- Sonuçlar bilim dünyasına sunulacak ve bazı kısımlar aydınlanacak.

- Çıkan eserlere ilişkin...

- Umut ediyorum, Marmara Adası'nda kazıevine tahsis edilen deponun ya da başka bir birimin müze haline dönüştürülüp, eserlerin orada sergilenmesi, buluntu yerinde sergilenmesi.

- Bu Kültür Bakanlığı'nın amaçladığı bir şey mi?

- Bu bizim arzumuz. Marmara Adası Belediyesi de çok destekliyor. Kültür Bakanlığına bir proje olarak sunulacak.

"İnsanlığın hazinesine duyarlı olalım"

- Kırmızı çizgi meselesi tartışılıyor son günlerde.

- Nedir o kırmızı çizgi?

- Batık olan alanlar, Bakanlar Kurulu kararıyla dalışa yasak bölge ilan ediliyor ve buna kırmızı çizgi deniyor. Bu sualtındaki kültür varlıklarını korumak, yağmasını önlemek için konmuş bir yasak sanıyorum. Mustafa Koç, kırmızı çizgiyi kaldırmak için çalışmalar yaptıklarını söyledi, CNN Türk'te. Sualtında kazı yapan biri olarak "kırmızı çizgi" uygulamasını ve bunun kaldırılmak istenmesini nasıl değerlendiriyorsunuz?

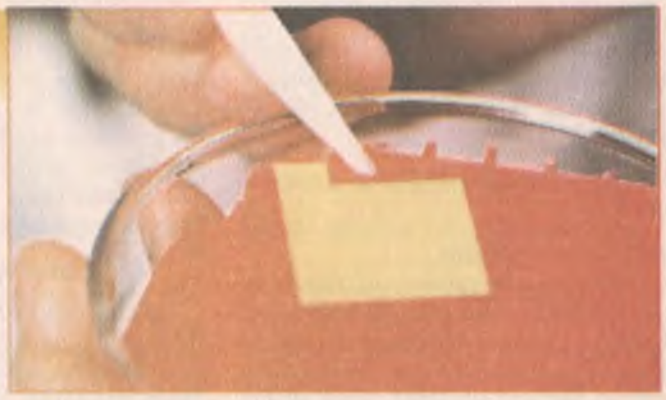
- Bunlar çok hassas konular. Çünkü sonuçta olay Türkiye'ye getiri. Türkiye'nin tarihi değerlerinin gerektiği gibi korunabildiğini garanti edebilirsek, kırmızı çizgilerin tam olarak kaldırılması değil, kırmızı çizgilerin tekrar gözden geçirilmesini ben öneririm. Kırmızı çizgi olarak tabir edilen şey, olması gereken bir şey. Çok önemli, korunması gereken şeyin üzerinde tabi ki çizgi olacak. Ama şu anda Türkiye'de bulunan kırmızı çizgiler, belki Türkiye'nin turizm potansiyeli de göz önüne alınarak tekrar gözden geçirilebilir. Yoksa kaldırmak diye bir şey söz konusu olamaz. Gözden geçiririz, daha mantıklı bir uygulama olur.

- Benim sorularım bu kadar, eklemek istediğiniz şeyler var mı?

- Arkeoloji konusu, tarih konusu, ben okudum diye değil, ama hepimizin konusu olmalı. Dünyada her şey tükenir, tükenmeyecek tek şey insanlığın tarihidir. Ne kadar geriye giderseniz, daha fazla tarihle karşılaşırsınız. İnsanlar buna çok daha fazla duyarlı olmalı. Çıkan bizim hazinemiz. Bunun Türk'ü, Alman'ı, Fransız'ı söz konusu değil. Bu insanlığın tarihidir. Ben de bir insanım, bunu korumam gerekir diye yaklaşmalı. Birçok konuda çok sıkıntılar çekiyoruz ülke olarak. Elimizde maddi imkânlar olmamasından değil, bunları gerektiği yerlere gerektiği gibi akıtamıyoruz. Bizim alanımız da maddi olarak hakikaten çok fazla imkâna ihtiyacı olan konular. İnsanların bu konuda daha duyarlı olup, ellerinde imkân varsa, bu alana kaydırmalarını gönülden diliyoruz.

-Teşekkür ederiz.

DNA bilgisayarı şekilleniyor



Bilim insanları DNA'nın geniş hesaplama potansiyelinden faydalanma yolunda küçük ama önemli bir adım attılar. Wisconsin-Madison Üniversitesi'nde çalışan araştırmacılar tarafından yapılan kısa ömürlü kimyasal bilgisayarın henüz pratik sonuçları yok; ama bu gelişme DNA bilgisayarını, bilimkurgu alanından çıkartarak gerçekleşebilecek bir proje haline getirdi.

Araştırmacılar, molekülleri bir yüzeye bağlayarak ve daha sonra onları gerçek ve karmaşık problemleri çözmede kullanarak, DNA bilgisayarının sadeleştirilebileceğini gösterdiler.

DNA bilgisayarı bilim insanları için hâlâ bir rüya. Uzmanların umudu, bilgisayara benzer işlemler yapabilen biyolojik moleküller olan DNA'ların, geniş bilgi saklama kapasitesinden faydalanmak.

DNA bu işlemleri, istenilen hesaplamayı yapmak için kullanılan 'program' olarak adlandırabileceğimiz biyolojik katalizörler olan enzimleri üreterek yapabiliyor.

Nature dergisinde yayımlanan yeni araştırma, DNA bilgisayarlarının yapımında daha önceden çok karmaşık olan ve sürekli tekrarlanan adımları sadeleştiriyor.

Bu gelişme, teknolojiyi daha basit, daha ulaşılabilir ve daha büyük DNA bilgisayarlarının gelişimine açık hale getirerek, DNA'yı test tübünden çıkartıp sağlam bir zemine yerleştiriyor.

Deneylerde DNA molekülleri altınla kaplı küçük bir cam parçası üzerine koyulmuş. DNA, hesap açısından zor bir problemin bütün olası yanıtlarını içerecek şekilde ayarlanmış. Moleküller, peş peşe farklı enzim solüsyonlarına daldırılarak yanlış yanıtlı moleküller ayıklanmış ve böylece sadece doğru yanıtlı DNA molekülleri kalmış. Bu, 4 malzemeli birer pizza ısmarlayan 4 kişinin, olası 16 yanıtını içeren bir probleme benzetilebilir.

DNA bilgisayarının çekiciliği, DNA moleküllerinin var olan herhangi bir bilgisayarın hafızasından çok daha fazla bilgi saklayabilme kapasitesine sahip olmasından geliyor. Bir oran vermek gerekirse, bir gram DNA'nın bir trilyon CD'nin içerdiği kadar bilgi saklayabileceği düşünülüyor.

Bundan da öte, küçük bir alanda meydana gelen bir biyokimyasal tepkimede, yüz trilyonlarca DNA molekülü, en güçlü süperbilgisayarın işlem yapısına benzer bir biçimde, paralel bir sistem yaratarak aynı anda işlem yapabiliyor.

Günümüzde dijital bilgisayarlar bilgiyi 0 ve 1 kullanarak, elektriksel vuruşlar biçiminde iletiyor. DNA bilgisayarının özelliği ise, bilgiyi, bir DNA zinciri üzerine yerleştirilmiş moleküllerin oluşturduğu biçimlerle iletmesi. Bugün silikon çipler aracılığıyla çalışan bilgisayarlar küçültme boyutlarının sınırlarına ulaşmış durumda. Birçok araştırmacı DNA bilgisayarlarının bu konudaki engeli de aşacağını düşünüyorlar.

Princeton Üniversitesi'nden bir ekip ise, RNA'ların hesaplama potansiyelini kullanan bir çalışma içinde. Satranç oyuncularının karşılaştıklarına benzer karmaşık problemler çözen RNA zincirleri şekillendirmeye çalışan bu ekibin amacı, Wisconsin'deki araştırmacılar tarafından geliştirilen ve 16 olası çözüm içeren kimyasal bilgisayarı aşarak, 512 olası yanıtı değerlendiren bir bilgisayar yapmak.

(BBC News Online, 12 Ocak 2000
Yahoo News, 13 Ocak 2000)

Kuzey Amerika yerlileri Asya göçmenleri mi?

Kuzey Amerika'ya ilk olarak 20 bin yıl önce göçmen Asyalılar'ın yerleştiği yönündeki popüler teoriyi destekleyen arkeolojik bir bulgu elde edildi. ABD tarafından yapılan resmi açıklamaya göre, yapılan testler sonucunda 1996'da Washington eyaletinde bulunan ve Kennewick Adamı adı verilen iskeletin 9300 yaşında olduğu ve hemen hemen kesin olarak Asyalı atalardan geldiği ortaya çıktı.

ABD hükümeti, yerli Amerikalılar'ı gücendirebileceği ve kemiklerin yaşı göz önüne alındığında yararsız sonuçlara varabileceği endişesiyle, henüz DNA testine izin verip vermeyeceği konusunda bir karar belirtmedi.

Bunun yerine hükümet, Kennewick Adamı'nın kendi ataları olduğunu öne süren beş kabileden herhangi biriyle bağlantısını ortaya koymak için; sözlü tarih, dil ve diğer kültürel öğelerin bir karışımını kullanacak.

Bilim insanları ise hükümetin bulgularını kabul ediyorlar, fakat bunları desteklemek için DNA ve diğer testlerin gerekli olduğunu düşünüyorlar.

"Dil yoluyla kültürel bir bağlantı kuramazsınız. Çünkü Kennewick Adamı konuşamıyordu ve onun dilini bilmiyoruz" diyor California-Davis Üniversitesi'nden arkeolog David Smith. "Onun Asyalı soyundan gelip gelmediğini anlamak için yapılacak tek inandırıcı şey DNA testleridir" diye ekliyor.

Bazı yerel kabileler ise, dinsel geleneklerine göre zamanın başlangıcından beri bu bölgede olduklarını belirterek, neden daha fazla teste ihtiyaç olduğunu anlamadıklarını söylüyor.

Kennewick Adamı'nı sahiplenen beş kabileden biri olan Wanapum kabilesi sözcüsü Richard Buke, iskeletin topraktan çıkartılıp üzerinde testler yapılmasının kendisini çok üzdüğünü belirtiyor.

Kennewick Adamı, kafatası incelemeleri sonucunda modern Amerikan yerlilerinden farklı olduğu ortaya çıkınca, Amerikan halklarının kökeni üzerine bir tartışma başlattı. Bu konuda hükümet yetkilileri, Kennewick Adamı'nın hiçbir modern halka benzemediğini belirtiyorlar. Bilim insanları ise, Kuzeybatı Amerika yerlileri ile birçok kültürel benzerliği olan Japonya'daki Ainu halkıyla bir ilgisi olabileceğini söylüyorlar.

(Yahoo News, 13 Ocak 2000)

Maymun klonlamak için doğayı taklit et!

Bilim insanları, genetik olarak birbirinin aynı laboratuvar hayvanları elde etmeyi umdukları bir deneyde, ilk primatı kopyaladılar.

Hindistan'a mahsus kısa kuyruklu, **rhesus** adı verilen bir türe ait olan parlak gözlü bu maymuna "Tetra" adı verilmiş. Ama Tetra, dünyayı ayağa kaldıran koyun Dolly'nin kopyalandığı yöntemle kopyalanmadı. Dolly yetişkin bir hücreden alınan çekirdeğin, döllenmemiş bir yumurtayı tekrar programlamakta kullanılması yoluyla klonlanmıştı. Tetra ise çok genç bir embriyonun dört parçaya bölünmesiyle yapıldı.

Beaverton'daki Oregon Primat Araştırma Merkezi'nde çalışan araştırmacılar, "Bir embriyonun dörtte birinden klonlanan sağlıklı bir dişi olan Tetra'nın doğumu, bu yaklaşımın da canlı yavrular verdiğini kanıtlıyor" diye belirtiyorlar *Science* dergisinde.

Bu yöntem daha önce deve gibi bazı hayvanlarda sık sık kullanılmaktaydı, fakat bir maymun yaratmak için daha önce hiç kullanılmamıştı.

Araştırmayı yöneten Gerald Schatten, bu tekniğin doğa ne yaptıysa onu kopyaladığını belirtiyor. "Bu tam anlamıyla yapay ikizlik" diyor araştırmacı.

Amaçlarının laboratuvar hayvanları yaratmak olduğunu söyleyen grubun başkanı, "Buluşları laboratuvardan bir hastanın yatağına götürmek için, bu yeni tedavi yöntemlerini insanlarda denemeden önce gerekli bilgiyi sağlamak için genetik olarak birbirinin tıpkısı hayvanlara ihtiyacımız var" diyor. "Bu anlamda bizim katkımız, genetik olarak birbirinin aynı modeller yaratmaya yardımcı olmak ve böylece hayat kurtarma çarelerinin mükemmelleştirilmesini sağlamak" diye ekliyor.

Bu yöntem, bilindiği kadarıyla, insan embriyonunu klonlamada en az bir defa kullanılmış. 1993'te Dr. Jerry Hall insan embriyonlarını bölerek klonladığını, ama daha sonra onları yok ettiğini söylemişti.

Gelişimin çok başında bir embriyon bir, hatta iki defa bölünebilir ve her bir parça bir tam ve ayrı embriyona dönüşür. Schatten'in başında olduğu ekibin kullandığı yöntem henüz çok yeterli değil. Araştırmacılar 107 embriyonu iki ya da dört parçaya bölerek, 368 embriyon yapmışlar. 13 denemede dört gebelik elde etmişler ve bunlardan sadece biri, yani bir embriyonun dörtte birinden gelen Tetra yaşamış. Gebe dört maymunları daha var ve eğer her şey yolunda giderse, bebekler Mayıs ayında doğacaklar.

Bazı bilim insanlarının belirttiğine göre, Dolly gibi çekirdek aktarımı yöntemiyle klonlanan hayvanlar yüzde yüz klonlanmış değiller; çünkü hem alındıkları yetişkin hücreden hem de yerleştirildikleri yumurtadan genetik malzeme alıyorlar.

Bu yüzden Schatten, "İlk defa genetik olarak birbirinin aynı maymunlar elde etme olanağımız oldu" diyor. Bunun sonucunda doğal yapının ve çevrenin etkileri daha iyi anlaşılabilecek.

(Yahoo News, 13 Ocak 2000)

"Altın pirinç"le daha sağlıklı günler

Bilim insanları pirinç tohumlarının genetik yapısına müdahale ederek yeni bir pirinç ürettiler. Bu pirinç, körlüğü engelleyebilen ve A vitamini eksikliği yüzünden zayıflayan bağışıklık sistemlerinin direncini arttıran bir madde olan beta-karoten taşıyor.

"Dünyanın yarısı her gün pirinç yiyor ama önemli bir kısmı ihtiyacı olan temel besinleri alamıyor" diyor biyoloji profesörü Mary Lou Guerinot (Dortmouth College, New Hampshire). Bu pirinci üretmekteki amacın da, insanların bu vitaminlerin bazılarını pirinçten almalarını sağlamak olduğunu belirtiyor.

İnsan vücudu beta-karoteni A vitaminine çeviriyor. Pirinç bitkisinin yeşil bölümleri beta-karoten içeriyor; ama saklama sırasında pirinç tanelerin küflenmesini engellemek için bu yeşil bölümler ayrılıyor. Böylece bu şekilde üretilmiş pirinçlerin tüketimi A vitamini eksikliğini ilerletiyor.

İsviçre Zürih'teki Teknoloji Enstitüsü'nden Xudong Ye ve Almanya Freiburg'daki Salim Al-Babili, beta-karoten üretimini sağlamak için pirinç bitkisine, biri fulya, nergis gibi bitkilerden diğeri ise *Erwinia uredovora* bakterisinden alınan iki gen eklediler.

Bu çalışmanın sonucunda elde ettikleri pirinç taneleri altın rengindeydi ve bu renk de bu pirinçlerin içinde karotenoid maddesi oluştuğunu gösteriyordu.

A vitamini eksikliği yılda 100 milyondan fazla kişiyi etkiliyor. Bu eksiklik bağışıklık sistemini zayıflatıyor ve körlüğe yol açabiliyor. Uzmanlara göre, A vitamini bakımından daha zengin bir beslenme yılda 2 milyon ölümü engelleyebilir.

(www.nationalgeographic.com, 14 Ocak 2000)

Büyülü ay

Ay neden ufuk çizgisine yakınken, gökyüzünde yüksekte olduğundan daha büyük gözükür? Bilim insanları, eski çağlardan beri bunun bir göz yanılsaması olduğunu bilmelerine rağmen, bu konuda ortak bir açıklamaya varamamışlardı. Ama bu konuda yapılan yeni bir deney bu tartışmayı sonlandıracak gibi.

Ay yanılsaması konusunda yapılan geleneksel açıklamaya göre, ufuk çizgisindeki nesneler beyne Ay'ın çok uzakta olduğunu belirten referans noktaları veriyor. Ama Ay gökyüzünde yüksekte olduğu zaman beynimiz, ona ipucu verecek görsel anahtarların olmamasına, Ay'ın daha yakın olduğunu düşünerek tepki veriyor. Çünkü beyin, retinada aynı alanı kaplayan uzak bir nesnenin daha büyük olması gerekir diye düşünerek ufuktaki Ay'ın kocaman olduğunu düşünüyor.

Ama bu teori alçakta olan büyük Ay'ın neden uzak değil de, yakın gözüktüğünü açıklayamıyor. 1960'larda psikologlar bu olayı şöyle açıkladılar: Göz, ufuktaki Ay'a bakarken ön plandaki nesnelere odaklanıyor; ama boş bir gökyüzündeki Ay'a bakarken sonsuza odaklanma eğilimi gösteriyor. Beyin, gözler sonsuza odaklandığı zaman Ay'ın çok uzakta olduğu yorumunu yapıyor ve dolayısıyla, en uzak nesneler küçük gözüktüğü için Ay'ı da küçük algılıyor.

Bu sorunu çözmek için New York'taki Long Island Üniversitesi'nden psikolog Lloyd Kaufman başkanlığında bir deney yapılmış. Beş gönüllü, geniş bir ufuk görüntüsü olan bir tepeye çıkartılmış ve bu denekler ufku da görebilecekleri yarı-yansıtan geniş bir aynanın önüne oturtulmuş. Aynaya aynı zamanda projektör aracılığıyla dört yalancı Ay resmi yansıtılmış.

Gönüllüler ayna üzerinden ufka odaklandıkları zaman, dört ay üç boyutlu iki ay oluşturuyor ve sadece iki ay gözüküyor. Bir grup denemede bu iki ay ufukta, bir diğerinde ise gökyüzünde yüksekte imiş.

Bir düğmeye basarak denekler, bir ay çiftini yakına ya da uzağa getirebiliyorlarmış. Esasında bilgisayar, yansıtılan dört resimden birini hafifçe yana kaydırıyor. Bu da resmin retinadaki boyutunu değiştirmeden, görünürde bir uzaklık değişikliği olduğu hissini uyandırıyor.

Her denemede gönüllüler, oynatılabilen ayın konumunu, kendileri ve sabit ay arasında olacak şekilde ayarlamışlar. Ve sonuçta bunu yapmak için, yüksek bir aydan "daha uzak" bir ufuktaki ayı yerleştirmişler. Ortalama olarak ufuktaki ayları yüksek aylardan dört kat daha uzağa yerleştirmişler.

Kaufman'a göre bu, görme sisteminin ufuktaki ayı, gökyüzünde yüksekteki aydan daha uzakta algıladığının bir kanıtı.

O zaman neden ufuktaki gerçek Ay daha yakın gözüküyor? Bir görme araştırmacısı olan Aries Arditi bunun, bilinçaltımız Ay'ın uzaklığını ve dolayısıyla boyutunu tahmin ettikten çok daha sonra gelişen bir mantıklı düşünce sürecine dayandığı görüşünde. Ay büyük gözüktüğü için, yakında olmalıdır. "Görünen uzaklığı bilinçsiz bir şekilde, bilinçli deneyimimizin tam aksine, kaydedebiliriz" diyor ve ekliyor: "Bu gerçekten ikna edici bir deney."

(New Scientist, 15 Ocak 2000)

Sersemleten kuyruk darbesi

Ringa (*Clupea harengus*) sürüleriyle beslenen katil balinaların (*Orcinus orca*) Norveç kıyılarında çekilen su altı görüntüleri, bu hayvanların avlarını tek tek yakalamadan önce güçlü kuyruklarıyla nasıl sersemlettiklerini ortaya koyuyor. Avlarını bu şekilde öldürmenin ve yakalamanın bu kadar büyük bir memeli için, her bir balığı tek tek yakalamaktan çok daha uygun olduğunu belirtiyor incelemeyi yapan İtalya Torregrande'deki Uluslararası Deniz Merkezi'nden Paolo Domenici ve meslektaşları. Araştırmacıların *Journal of Experimental Biology* dergisinde yayımlanan makalesine göre, bir balina bir kuyruk darbesiyle 16 civarında küçük balığı sersemletebiliyor.

Katil balinalar, ne kadar 9 metreye kadar ulaşanları olsa da, ortalama 6 metre uzunluğunda ve bir-beş ton arasında oluyorlar. Bir balina vücudunun dörtte birlik son kısmı kaslı bir kuyruktan oluşuyor. Bu kuyruk geniş, düz ve yassı bir üçgen parçayla bitiyor ve kuyruğun kasılması yoluyla hızla aşağı doğru çarpılmasıyla kuvvetli bir tokat etkisi yaratıyor. Domenici ve meslektaşlarının çektiği video görüntüleri, üçgen yassı parçanın alt kısmıyla oluşan fiziksel darbenin balıkları sersemlettiğini gösteriyor. Yönünü şaşıran ringa balıklarından da anlaşılabilen bu başarılı "vuruş"a, her zaman yüksek bir gürültü eşlik ediyor.

Araştırmacılar katil balinaların 10-20 balıktan oluşan sürüleri avlamasını filme almışlar. Avcılar, balık sürülerinin etrafında ve altında, onları deniz yüzeyine yakın, dar bir daire içine alacak şekilde yüzüyorlar. Onları köşeye sıkıştırdıkları zaman sürünün içine doğru, düzenli ve hızlı hamleler yapıyorlar. Bunlar, avı yakalamaktan çok balıkların hareketlerini kontrol etmeye yönelik davranışlar olarak değerlendiriliyor ve bunları genellikle sersemletici bir kuyruk darbesi izliyor. Sürünün çevresinde dolaşan balinalar bu eğlenceye katılıyor ve böylece darbelerin sayısı artıyor.

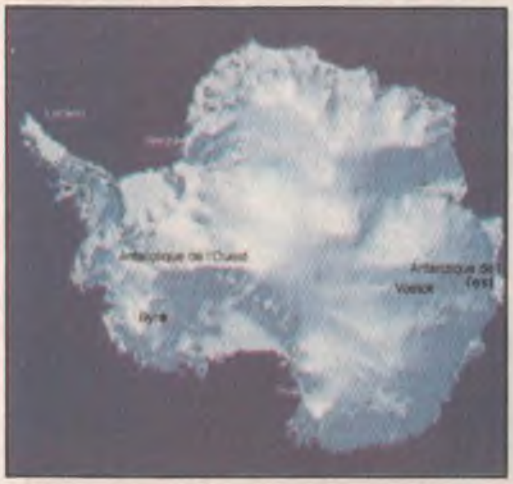
Domenici ve meslektaşları, aldıkları kayıtlardan vuruş anında kuyruğun duruşunu inceleyerek uçtaki yassı kısmın, hareketine suyun yüzeyine hemen hemen dikey pozisyonda başladığını görmüşler. Daha sonra hafifçe ileri doğru getiriliyor ve uç kısım S biçimli bir eğri oluşturacak biçimde keskin bir şekilde aşağı indiriliyor. Her kuyruk darbesi sadece bir saniye kadar sürüyor.

(Nature, 14 Ocak 2000)

Güney kutup buzlarının belirsiz geleceği

Fransa Ulusal Bilimsel Araştırmalar Merkezi'nde jeofizik ve okyanusbilim konusunda araştırmacı olan Frédérique Rémy'nin belirttiğine göre, Antarktika'nın batısı hızla eriyebilir.

Antarktika'nın sıcaklık değişimlerine en duyarlı bölümü 15 bin yıl önceki son büyük ısınmadan sonra bir denge buldu mu? Bu soru, ısının son yıllarda genel olarak yükselmesinin etkilerini tartışan birçok uzman için gerçekten büyük önem taşıyor.



1994 ve 1995 yıllarında uzay aracı ERS1'in verileri sayesinde, Antarktika'nın o yıllardaki topografyası.

Yüzyılın başından beri denizbilimciler ve 6 yıldır Topex-Poseidon adlı satelit tarafından yapılan ölçümlere göre deniz seviyesi yılda ortalama 2 mm yükseliyor. Bunun açıklaması olarak, suların ısınmadan sonra termik genleşmesi ve kıta buzlarının erimesi gibi iki temel neden ileri sürülse de, bunlar bu rakamı açıklamaya tam olarak yetmiyor. Bunlardan ilki yılda 0.4 mm'lik, ikincisi ise 0.35 mm'lik bir yükselmeye neden oluyor. Ama geri kalan önemli bir oran açıklamasız kalıyor!

Bu oran, eğer tamamen erirlerse deniz seviyesini 70 metre kadar yükseltecek geniş buz rezervleri olan Grönland ve Antarktika'nın kutup bölgelerinin evrimine bağlanabilir.

Her yıl kutuplar ve okyanus arasında, okyanus seviyesinde 8 mm kadar bir alışveriş yaşanıyor: Denge durumunda kutuplarda biriken kar miktarı okyanusa akan buz miktarına eşit oluyor. Bu iki öğeden birinde gerçekleşen her türlü değişim, deniz seviyesini etkiliyor.

20 yıldır araştırmalar Antarktika'nın batısına yoğunlaşmış durumda. Eridiği zaman deniz seviyesini 5 veya 6 metre yükseltecek olan bu bölüm en önemli bölge olarak değerlendiriliyor. Öncelikle, hemen hemen her yerde deniz seviyesinin altında olan kayalık bir zemin üzerinde oturuyor. Bu nedenle buzların buradan kayarak akması daha kolay. Ayrıca, bu akışın büyük bir bölümü, geniş yüzen buz platformlarına dökülen buz nehirlerinden kaynaklanıyor. Bu buz platformları akışı düzenliyorlar; ama hava değişimlerine, kaya üzerinde biriken buzdan çok daha fazla duyarlılar.

1978'de Amerikalı buzbilimci J. H. Mercier, bu bölgede kuvvetli erimeler meydana gelebileceğini öne sürmüştü. Son yıllarda Antarktika kıtasından geniş buz kütlelerinin kopması ve daha da yeni olarak bu kıtanın batısından Larsen buzulunun kısmen ayrılması bu varsayımları destekliyor.

Genel olarak bu karmaşık süreçleri anlamak ve modellemek için geçmiş olayların izleri aranır. Buzbilimci için bu işaretler buz içinde, tortularda ve buzların aşındırdığı kayalıklarda gizlidir. Bu bölgenin tam ortasında yer alan Byrd'de buzların içinde hapsolmuş hava kabarcıklarının basınçlarının incelenmesi sonucunda, bundan 18 bin yıl önce bölgenin yüksekliğinin bugünkünden 500 metre daha fazla olduğu görüldü. Peki o günden bugüne neler oldu? Bu konuda çeşitli görüşler var. Bir kısım araştırmacıya göre Antarktika'nın batısı uzun bir süredir sabitlenmiş durumda ve dolayısıyla artık deniz seviyesinin yükselmesinde hiçbir payı olmayacak! Bir başka grup araştırmacı için ise, Antarktika'nın batısı çekilmeye devam ediyor. Satelit gözlemlerinden yararlanarak yapılan gözlemlere dayanan bir üçüncü varsayım, bölgede çok karmaşık bir akış ağının bulunduğunu ve bu yüzden de niceliksel sonuçlar elde edilemeyeceğini belirtiyor.

Bütün bu ayrışmalara karşın bir senaryo düşünülebilir. Birçok uzman Holosen döneminin ısınma etkisinin sonuna geldiğimizi belirtiyorlar. Bu bakış açısı benimsenirse yapılan gözlemler birbirine o kadar da ters düşmüyor: Bazı bölgeler tepki vermeye devam edebilir, bazıları etmeyebilir. Nehirlerin uzay haritaları tarafından ortaya koyulan karmaşık akış dinamikleri, bu coğrafi değişimi açıklayabilir.

Tüm bu zıtlıklar, bu büyük olayın etkilerini anlamada ve bu yüzyılın başından beri gözlemlenen yaklaşık 0.5 derecelik bir ısı artışının rolünü kavramada karşımıza çıkan sorular...

(La Recherche, Ocak 2000)

Deli dana serbest mi?

Avrupa Birliği'nin İngiliz sığır etine, deli dana hastalığı yüzünden koyulan ambargonun 1998'de kaldırılması kararı ve 1 Kasım'da Fransız uzmanların bu karara karşı çıkması çeşitli tartışmalara ve siyasi bir krize yol açtı.

Besinlerin sağlık açısından güvenliğini denetleyen bir Fransız kurumu olan AFSSA tarafından toplanan ve bugünkü bilimsel veriler ışığında durumu değerlendiren 30 uzman, bu etin ihracatının getireceği tehlikelere tam olarak hakim olunmadığını belirtiyor.

1998'de Avrupa Bilim Komitesi'nin verdiği karar ise, ihracat ölçütlerinin uygun olduğuydu. Bu ölçütler beş şart içeriyor: Hayvanların 1 Ağustos 1996'dan sonra doğmuş olması, yaş olarak 6-30 ay arasında olmaları, uzman ortamlarda kesilmiş olmaları, etin sinirlerinin, kemiklerinin ve taşıyıcı etkeni yayma olasılığı olan dokularının ayıklanmış olması ve son olarak da, doğumu izleyen 6 ay boyunca bu hayvanların annelerinin bu hastalığın hiçbir belirtisini göstermemeleri. Bu beş şarta uyan etler sağlık açısından zararlı görülmüyordu. Peki bugün neden sakıncalı olsunlar?

Fransız araştırmacılara göre bu hastalığın azalma oranı daha önceden modellerde öngörülene uymuyor. Başka uzmanlar ise tam tersine 1999'da kayda geçirilen vaka sayısının (22 Ekim itibariyle 1676 vaka) kontrol altında tutulduğunu savunuyorlar. Eğer ikinci grup yanılıyorsa üç varsayım düşünülebilir: 1) Sürüler hayvansal ürünlerle beslenmeye devam edildiler, 2) Modeller eksik ya da yanlış, 3) Hastalığın anneden ya da besin yoluyla geçmesi dışında, başka geçme yolları da var. Eğer örneğin, ESB bir hayvandan başkasına geçebildiyse, İngilizler'in de, Fransızlar'ın yaptığı gibi, içinde hastalıklı bir hayvan buldukları her sürüyü yok etmeleri gerekiyor.

(La Recherche, Kasım 1999, Aralık 1999)

Gerçek ve insan öldü, yaşasın fantazi!

Gilbert Aldair, "Postmodernci kapıyı iki kere çalar" adlı keyifle okunan çalışmasında, Hollywood yaratıkları Rambo ve Terminatör arasındaki farklılığa özlüce işaret eder: Terleme meselesi. "Fark, esas olarak Stallone'ın [Rambo] terlemesinde, Schwarzenegger'in [Terminatör] terlememesinde. İkiz alameti farikaları Rambo'da da, Rocky'de de Stallone, baştan aşağı, terle sıvanmıştı... profesyonel kolaylıkla terliyordu..."

Devamında kilit noktayı yakalar Aldair: "Üstelik terlediği zaman bu bir içi olduğu anlamına geliyordu, o etten ve kemiktendi, gözenek ve damarları, böbrek ve bağırsakları vardı. Yokedilemezdi, ama aynı zamanda ölümlü, insandı. Ancak bugünlerde, bizim için osurmak nasılsa, süper kahramanlar için de terlemek öyle bir gaf halini aldı. Ki bu yüzden Schwarzenegger, kendi rolünde, sözcüğün tam anlamıyla yokedilmesi imkânsız, yani harfi harfine süper insan, ve bu da demektir ki, insandışı... 'Total Recall'daki Schwarzenegger... 'gövdenin içi gibi' yapış yapış ve utanç verici şeylerden tamamıyla kurtulmuş durumda." (1)

Bir siborg olan Terminatör'ü başka bir siborg izledi: Robocop. Yani robot polis. O da bir siborgdu. Hollywood'un son ürünü ise "Matrix" oldu. Rambo bütün olağandışılığına karşın insandı. Terminatör insandışına adım atış oldu. Robocop ile insanlıktan biraz daha soyutlanıldı. Matrix ise sadece insanı değil dünyayı/maddeyi bile yok etti. Film esas olarak bir bilgisayar ağının içinde geçiyordu. İnsan elektrik devresine, dünya hard diske indirgendi. Matrix'ten öncekilerde başlayan dünyayı dışlama süreci bu filmle doruğa ulaştı.

Aldair'in enfes deyişiyle, "... Daha önce her açıdan aşağılayıcı bir kavram olarak alınan insanlıktan çıkarma süreci, şimdi olumlu bir niteliğe dönüştü: açıkça özel efektlerin kölesi durumunda olan bir sinema için, kendisi bir özel efekt olan bir kahramandan daha belirtgesel ve sevimli bir kahraman olamaz... Görünen o ki, bu filmler çekiciliklerini, faşizm, moda ve göz kamaştırmanın bileşiminden alıyorlar."

Emperyalist kitle kültürü ürünlerinin en haşlarını veren Hollywood'un geldiği yer, insan olmayan kahramanlar, dünya olmayan bir dünya ve gerçek olmayan bir yaşam. Bu kahramanların babası olan, gücünü Kriptonit denen dünya dışı bir maddeden alan Superman'in kim olduğu, insanlara hangi mesajı verdiği ise İrfan Erdoğan'ın *Bilim ve Ütopya*'daki eleştirel bir yazısında değerlendirilmişti. Aynı metin analizleri yukarıdaki filmler için de yapılabilir.

Gelelim çizgi romanlara ve çizgi filmlere. Eskiden Tom Miksler, Teksaslar, Mister Nolar, Bufalo Biller vardı. Bu "ideal insan" (WASP- beyaz, aglosakson, protestan) tiplemelerini deşmeye başlarsanız, aynı Hollywood sinemasında olduğu gibi altından, ırkçılığın, faşizmin ve emperyalizmin sırıttığını görebilirsiniz. Ancak bütün bu karakterler yine de insandılar. Rambo gibi. Daha 80'lerin başında inişe geçmeye başlayan Amerikan emperyalizminin kendini tatmin (biz bir numarayız söylemini devam ettirebilmek için) için Reagen ve Rambo'yu piyasaya sürmesinden çok önce, bu karakterler kullanılıyordu. Fakat bu çizgi kahramanların da nitelik değiştirdikleri görülüyor. Eski kahramanlar ve girdikleri ilişkiler ne kadar çarpıtılmış, Amerikan hayranlığı uyandırmaya yönelik ve sahte olsalar da insana özgüydüler. Kahramanlar çoğunlukla insandı ve girdikleri ilişkiler de insanlar arasındaki ilişkilerdi. Son yıllarda ise ciddi bir dönüşüm gözleniyor. Çizgi roman kahramanları insan kimliklerinden sıyrılıyor ve fantazi yaratıklar haline geliyorlar. Tümüyle hayal-kurgu ilişkiler ve fantazi dünyası içinde yaşıyorlar.

Üstelik, tüm kitle iletişiminde yaşanan bu insan oluştan kaçış, yoğun vahşetle, kanla, şiddetle birlikte geliyor. Yeni filmler ve yeni çizgi romanlar ile eskileri arasındaki şiddet ve kan oranı arasındaki fark açılıyor. Her sorunun şiddetle çözülebileceği düşüncesi yaygınlaştırılıyor ve dolayısıyla şiddet meşrulaştırılıyor. Faşizan düşünce biçimi başta çocuklar olmak üzere herkese aşılanıyor.

Çizgi roman için söylediklerimiz, onun uzantısı olan çizgi filmler için de geçerlidir. Nerede o eski Şeker Kız Candyler, Pinokyolar, nerede şimdiki He-Manler, Voltranlar...

Ve nihayet günün favorisi bilgisayar oyunları. Bilgisayar oyunları sinema ve çizgi romanlara göre daha farklı bir seyir izlemiş görünüyorlar. Daha genç oldukları, 70'lerde ve 80'lerde ön plana çıktıkları için, en başından itibaren fantazi kahramanlar bilgisayar oyunlarında kullanıldı. Hatta 80'lerin ünlü ve sevimli "Dobişko"su bile bir insan değildi. Ancak, oyun yazılımındaki gelişmelerle birlikte, kompüterize olan sinema gibi, sinemalaşan bilgisayar oyunlarında da şiddetin ve kanın yoğunlaştığı görülüyor. Oyun şirketleri buna da sanal bir çare bulmuşlar tabii. Bazı oyunlara "No Blood" diye bir anahtar koymuşlar. İsterseniz menüye girip bunu işaretleyebiliyorsunuz ve garip yaratıkları kansız öldürüyorsunuz. Tabi şöyle bir soru ortada duruyor: Kansız olacaksa neden şiddet yüklü bir oyun oynayalım ki? Doğal olarak "kansız" oynamıyorsunuz. En azından ben oynamıyorum.

Bilgisayar oyunlarının çocukları şiddete yöneltip yöneltmediği bütün dünyada tartışma konusu. En son, Brezilya'da "Doom" da dahil pekçok şiddet içeren oyun yasaklandı. Şiddet üzerine yapılan tartışma yoğun, ama bilgisayar oyunları da dahil tüm kitle iletişiminde bariz bir şekilde göze çarpan insandışına yöneliş ve egemen ilişkilerin pompalanması çok fazla dikkat çekmiyor.

Doğayı ve insanı tahrip eden, insanlıktan uzaklaşan ve çürüyen sistemin kahramanları ve yarattığı ikonları da insanlıktan çıkıyorlar ve çürüyorlar. "Hep çürük değiller miydi?" diye sorulabilir. Evet, hep çürüktüler ve hep bilinçleri kolonileştirme işlevi görüyorlardı ama hiç bugünkü kadar değil.

DİPNOT

1) Gilbert Aldair: Postmodernci Kapıyı İki Kere Çalar, İletişim Yay., İstanbul, 1994, s.74-77.

Nazım Hikmet'i internette ziyaret etmek ister misiniz?

Nazım Hikmet'in de artık bir web sitesi var. http://www.come.to/nazimhikmet adresine girerek Nazım'ın yaşamı, eserleri, şiirleri ve aşkları hakkında bilgi edinebilirsiniz. Duygu ve düşüncelerinizi bu amaçla açılan bir deftere yazabilirsiniz. Ayrıca 2002 yılının Nazım Hikmet yılı olması için bir referandum da sitede yer alıyor. Ancak, belirtmeliyim ki bu sitenin geliştirilmeye ihtiyacı var.

Bilişim 99'dan sonra CeBIT 2000

Dünyanın en büyük bilişim fuarı olan CeBIT, 24 Şubat-1 Mart tarihleri arasında Almanya'nın Hannover şehrinde düzenleniyor. CeBIT 2000'de yüzlerce uluslararası firma ürünlerini müşterilere sergileyecek. Müşteriler arasında her sene olduğu gibi, istihbarat örgütleri ve ordular da olacak. Ve tabi ki bilgisayar korsanları "hacker"lar da orada. İnternet aracılığıyla, fuar döneminde Hannover'de kalacak yer için rezervasyon yaptırmanız mümkün.

Yeni bir ürün: Windows 2000

Bilişim 99'da Microsoft'un tanıttığı Windows 2000, 17 Şubat'ta piyasaya sürülecek. Şubat sonunda ise Türkiye'ye gelmesi bekleniyor. Bilgisayar dünyasında genelde Türkçe ürünler İngilizce ürünlerden yaklaşık üç ay sonra piyasaya sürülüyor. Yani Türkçe Windows 2000 sürümü Nisan sonu veya Mayıs başı gibi Türkiyeli kullanıcılara sunulacak. Windows 2000 güvenlik, uyumluluk ve ölçeklenebilirlik alanlarında eskiye nazaran daha gelişmiş bir yazılım. Bu ürünün 2000'li yılların en gelişmiş işletim sistemi olacağı ileri sürülüyor.

Geçen ay belirttiğim gibi, Windows 2000 için belirlenen esas hedef kitle kişisel kullanıcılar değil, firmalar. Windows 2000 pazara dört ayrı sürümle çıkacak. Birinci sürüm Windows 2000 Professional, masaüstü sistemler için kullanılacak. İkinci sürüm Windows 2000 Server, küçük ve orta boy işletmeler için dosya yazıcı servisleri sağlama işlevi görecek. Üçüncü sürüm olan Windows 2000 Advanced Server elektronik ticarette ve kurumsal uygulamalarda kullanılacak. Dördüncü sürüm Windows 2000 Datacenter Server ise, yüksek düzeyde ölçeklendirilmeye ve yönetime ihtiyacı olan sistemlerde (ör. büyük veri tabanları kullanan üniversiteler, büyük şirketler gibi kurumlarda) kullanılmak üzere tasarlanmış. Bu dört sürümün sadece iki tanesinin (birinci ve ikinci sürümler) Türkçesi çıkacak.

Millenium virüsleri

Bilgisayar dünyasının en büyük kâbuslarından biri habis programlardır. Virüsler ise bu habis programların en yaygın ve en popüler olanları. Y2K'dan sonra bilgisayar dünyasının yeni sorunu büyük virüs saldırısı olarak ilan edildi. Söylenenlere göre 2000, virüslerin yılı olacak. 30 bin virüsün yılbaşından itibaren aktif hale geleceği söyleniyor. Kuşkusuz, bu abartılmış bir sayı. Ciddiye alınması gereken habis programların sayısı ancak birkaç tane.

Anlaşılacağı gibi bazı virüsler habis nitelikli değil. 2000 virüslerinin çoğunun da iyi huylu olacağı söyleniyor. Bu çeşit virüsler kayba neden olmayan, zararsız, çocuksu şakalar olarak değerlendirilebilir. Zararsız olan bu virüslerin sistemden temizlenmeleri de çok kolay. Zararlı virüslerin ise kontrol edilmedikleri takdirde, telekomünikasyon altyapıları başta olmak üzere pek çok sisteme zarar vereceği tahmin ediliyor.

Y2K sorununun ciddi sayılabilecek bir sorun olmadığını gördük. Virüsler için de belki aynı şey söylenebilir. Zararları olabilir ancak, virüslerin de bir program olduklarını unutmamak gerek. Er geç karşıt programlar (antivirüs yazılımlar) üretilecektir. Şimdiye kadar olduğu gibi...

İlgilenenler için, Microsoft'un http://www.microsoft.com/y2k/antivirüs/Turkish/Default.htm adresinden, 2000 yılı için güncelleştirilmiş antivirüs yazılımları indirebilirsiniz.

İki kavram: e-mail ve snail mail

E-mail: Elektronik posta anlamına gelir. İnternet ortamında telekominikasyonu kullanan bilgisayarlar arası mesaj/posta alışverişine imkân sağlayan servistir. Elektronik posta, adresi verilen bilgisayara veya bilgisayarlara birkaç saniye içinde ulaşır.

Snail mail: Salyangoz posta anlamına gelir. Elektronik postada alıcıya ulaşma hızı neredeyse aynı andalığa ulaşmıştır, yani saniyeliktir. Salyongoz posta, e-postaya göre çok yavaş kaldığı için, internet ortamında normal posta servisine takılmış aşağılayıcı bir addır.

"Yeni Yüzyıl"ın kimliği ve silahı

ANAP lideri Mesut Yılmaz, 99'un son günlerinde yaptığı açıklamada, 2000'li yıllarda Türkiye'nin öncelikli olarak üzerinde durması gereken konunun "çağdaş dünyanın standartlarına ulaşmak" olduğunu söylemiş ve "küreselleşme olgusunu oluşturan unsurların başında bilişim teknolojilerinin geldiğini" belirtmiş. Tüm dünyayı saran bilgisayar ağlarının yeni binyılın sinir sistemini oluşturacağını ifade eden Yılmaz, bilginin hiçbir zaman günümüzdeki kadar önem kazanmadığını kaydederek, "Bilgi, artık yeni yüzyılın silahıdır" yorumunu yapmış.

Yılmaz konuşmasının devamında, "Devletin kurumlarının tamamen elektronik ortamda olduğu bir ülkede vatandaş devleti ile devlet vatandaşı ile barışık olacaktır" demiş ve halkın devletten istediği bilgiyi alma ve değerlendirme özgürlüğünü kazanmasının yeni dünya düzeninin kaçınılmaz sonucu olduğunu bildirmiş.

Yılmaz söylemekle kalmamış, sözlerini pratiğe de geçirmiş: Bilgisayar kullanmayı bilmeyen ANAP milletvekilleri için eğitim düzenlenecekmiş. Her milletvekili ve parti yöneticisi için bir e-posta hesabı açılmış. Yılmaz'ın kendi milletvekillerine yılbaşı hediyesi de anlamlı. Herbiri 1000 dolar değerinde 85 bilgisayar.

Sizi bilmem ama bana artık, yukarıdaki gibi klişeleşmiş, "dünya standartları", "bilgi çağı", "bilgi alma özgürlüğü", "yeni yüzyıl", "tüm dünyayı saran bilgisayar ağları" gibi cilalı sözlerden gına geldi. Son yıllar belki de "cilalı sözler devri" veya Can Kozanoğlu'nun deyişiyle, "cilalı imaj devri" olarak tarihe geçecek.

Yılmaz'ın "çağdaş dünya"dan kastı Batılı ülkeler, yani emperyalizm oluyor. Türkiye elli-ellibeş yıldır o standarda ulaşma çabasında ve büyük ölçüde de ulaşmış durumda. Tabii Türkiye, bir Ezilen Dünya ülkesi olduğu için, emperyalist çağın egemenlerine/standartlarına ulaşma çabası, onu emperyalizmin yedeğine bağladı ve bağlıyor. Gelinen nokta malum.

Yılmaz'ın söylediği doğru birşey var. Gerçekten de küreselleşme olgusu özel olarak bilişim teknolojisi, genel olarak da iletişim teknolojisi olmadan düşünülemez. Bugün emperyalizm, iletişim teknolojileri ve bu teknolojilerin getirdiği "yetenekler" olmadan geniş kitleleri kontrol edemez ve dünyayı sömüremez. Küreselleşenin bir avuç tekel olduğu gerçeği düşünülürse, yukarıdaki sözlerin ne anlama geldiği kolayca anlaşılabilir.

"Tüm dünyayı saran bilgisayar ağları"na gelince; nerede bu ağlar? Ben göremiyorum, gören göstersin. Ağaçtan ormanı görememek veya göstermek istememektir bu. Eğer kafanız emperyalizmin kitle kültürünün size dayattığı ile kuşatılmışsa, emperyalizmi ve onun sunduğunu bütün dünya sanırsınız. Kilit soru şudur: Bugün dünyada kaç bilgisayar ve internet kullanıcısı var ve bu insanlar hangi ülkelerde yaşıyorlar? Bırakın bilgisayarı/interneti, bugün dünyanın pekçok yerinde gazete bile yoktur. Dünyayı saran bir ağ varsa, bu ağ sömürü ve baskı ağıdır. Emperyalist efendilerin

dünyasının bilgisayar ağları ile donatılmış olduğu doğrudur. Bilgi edinme, bilgi akışını kontrol, para transferleri tipinde ekonomik faaliyetler vb. gibi işlemler için bu ağ gereklidir. Dahası, onların ihtiyaçlarına cevap vermek için, onlara bağımlı bilim insanları tarafından üretilmiş ve onların mülkiyetinde olan bir teknolojidir sözkonusu olan.

Sinir sistemi gibi metaforlar ise propagandada etkinliği arttırma amacıyla kullanılır. Tıbbi terimlerin siyasi terminolojiye girmesi yeni bir olgu değildir. İnsan sağlığı kişi için birinci dereceden önemli bir konu olduğundan, tıbbi terimlerin çektiği ilgi ve vurgu gücü politik aktörler tarafından kullanılagelmiştir. Son dönemde deprem terminolojisinin asıl konu dışında (özellikle politik alanda) kullanılması gibi. Eğer bilişim teknolojisi dünyanın sinir sistemiyse, o teknolojinin (sinir sisteminin) sahibi de dünyanın yöneticisidir/efendisidir.

Bilginin, hiç bugünkü kadar önem kazanmadığı önermesi büyük oranda yanlıştır. Bilgi hep önemliydi ve bu yüzden hep kontrol altında tutulmaya çalışıldı. Çünkü Bacon'un daha 1500'lerin sonlarındaki deyişiyle, "bilmek kuvvettir." Bilgi ile iktidar arasında doğru orantılı bir ilişki vardır. Yöntemler ve teknikler ise değişmiş ve gelişmiştir. Bilginin öneminin arttığı savı ise bilgi/enformasyon çağı mistifikasyonunun satışı için gereklidir. Madalyonun öbür yüzüne bakacak olursak, bugün belki de bilimsel bilgiye en az önem verilen çağda yaşamaktadır insanlık. Bilgi çağının kitleleri cahil bırakılmaya çalışılmakta ve eblehleştirilmektedirler. Kapitalizm antientelektüeldir. Bu nasıl bilgi çağıysa!?

Bilgi, artık yeni yüzyılın silahıymış. Yeni binyılın sinir sistemi bilişim teknolojisi olunca, yeni yüzyılın silahı da bilgi oluyor. Yeni yüzyıl kim? 19. yüzyıl ve 20. yüzyıl kim ise o. İnsan, "yeni yüzyıl" ismi altında 19. yüzyılın vahşi kapitalizmini satan, şimdi de *Yeni Binyıl* adıyla çıkan gazeteyi hatırlıyor. Yeni yüzyılın yerine "uluslararası tekelci sermaye" ibaresini koyun ve cümleyi bu şekilde yeniden okuyun. Daha gerçekçi olur.

İnsanların haber/enformasyon/bilgi alma özgürlüğüne gelince... Elbette böyle bir özgürlüğümüz var. Televizyon kanalı açma, dünya turuna çıkma, uzaya gitme, fabrika kurma, Hawai civarlarında ada alma, gizli devlet belgelerini inceleme özgürlüğümüz gibi. "Susurluk ve ABD ile yapılan gizli antlaşmalarla ilgili bilgileri verir misiniz lütfen. Bilgi alma özgürlüğüm var da." Bugünkü koşullar altında insanların bilgi alma özgürlüğünün olduğunu söylemek halkla dalga geçmek demektir.

Klişeleşmiş incileri bitirelim artık. Son olarak, Yılmaz'ın hediye seçimini takdir etmemek mümkün değil. Türkçe konuşmaktan aciz, kıyak emeklilikle meşgul milletvekillerine bilgisayar alarak onların ufkunu geliştirmiş olur. Hele bir de internetin yüzde 50 civarında seks/pornografi siteleriyle dolu olduğu düşünülürse.

Ufak bir ayrıntı: Yılmaz çağdaş ve özgürlükçü bir imaj yaratmaya çalışırken, bir kaç yıl önce Gazetecileri Koruma Komitesi (CPJ), kendisini "Dünyanın en azılı dördüncü basın düşmanı" olarak ilan etmiş ve "dünyada en fazla gazeteciyi hapiste tutan ülkesinin hükümetini yöneten kişi" ifadesini kullanmıştı (1).

DİPNOT

1) Mehmet Sağnak: Medya-Politik, İstanbul, Eti Kitapları, 1996, s. 14.

'Türkçe ibadet' yapılmıyor mu?

Yatağanoğlu Alimcan

Kamuoyunda tartışmalara yol açan Türkçe ibadet konusuna bir başka açıdan bakmak istiyoruz. Sayın Cemal Kutay Atatürkçü kimliğe bürünerek "Türkçe ibadet" kitapları yayımlıyor. Kıymetli tarihçinin yaşına ve şahsına saygımızı öncelikle belirtelim. Bu konuya tekrar geleceğiz. Öncelikle ibadet ya da tapınma olayı, Türkler için gündemdedir. Yani söz edilen Türkler'in ibadetidir. Bu da Türkler'in tarih sahnesine çıktığı günden bu yana tapınmalarını, yaşam biçimlerini araştırmayı, bilmeyi ve de ondan sonra sağlam bir yargıya varmayı gerektirir.

Eski Türkler'de ibadet

Burada tarihe kısaca bir göz atalım: Türkler'in ilk tarihlerinin, Anau kazılarına göre MÖ 4500-9000 yılları olduğunu (1) Zeki Velidi Hoca söylüyor. Sayın H. Tarcan da Ön Türkler'i MÖ 9000 yıllarına götürüyor. Kimsenin yadırgamadığı tarih ise MÖ 220 yıllarıdır. Türkler'in tapınmaları Türk mitolojisinde de kendini gösterir. Mitolojimizde birçok türeyiş efsaneleri vardır. Bunların en önemlisi kurttan türeyiştir. Bunun dışında mitolojimizde ağaçtan türeyiş, dağdan türeyiş, kartaldan türeyiş ve hatta dolu tanesinden türeyiş bile vardır. Cengiz Han'ın soyu da bir boz kurtla, beyaz dişi geyikten gelmektedir (2). Bu efsaneler ve destanlar Asya'da bir uçtan bir uca sözlü olarak yayılmış ve bunlar beraberinde tapınmayı uygulama esaslarını da oluşturmuştur. Türkler göçebedirler. Yazılı belgeleri yoktur (Türkler'in en eski tarihleri doğuda Çin'den, batıda Bizans'tan alınmadır). Törenleri ve tapınmaları sözlü olarak nakledilmektedir.

Bu törenleri genellikle **Şaman** veya **Kamlar** yönetir. Bu liderler efsaneleri, destanları ve tanrıları çok iyi bilirler. Bunlar türlü kuş ve hayvan resimleriyle süslü elbiseleri ve davullarıyla dini törenleri yönetirler. Bü törenlerde (tapınmalarda) tanrılarla temas kurarlar. "... Türk kavimlerinin törenlerini iki kısıma ayırmak mümkündür. 1- Muayyen vakitlerde yapılması gereken ayin ve törenler. 2- Tesadüfi olaylar dolayısıyla yapılan özel ayin ve törenler." (3) Türkler, kurbansız ayin yapmazlar. "Rahip V. Verbitski 'ızık' kelimesini şöyle açıklamıştır: Bunun (kurbanın) yelesine kırmızı şeritler bağlanırdı." (4) Burada sözü edilen ayinler bir dereceye kadar, kurbanlar tam olarak günümüze kadar gelmiştir. Bu kurbanları törenle tanrılara ya da Ülgen'e hediye ederlerdi. "10. yüzyılın ilk çeğreğinde Oğuzları müşahede eden İbn-i Fadlan, Oğuzların 'bir Tanrı' dediklerini haber vermektedir... Aynı müellifin Başkırtlar'ın dini hakkında verdiği malumattan anlaşıldığına göre bu kavim 12 tanrıya ve bununla beraber en büyük tanrının gökte bulunduğuna .." (5) inanırdı.

Bu dini törenlerin tamamı halkla beraber, halkın içinde ve halkın anladığı dil olan güzel Türkçe ile yapılırdı. Bu dini törenler dışında **toy** denilen şölenler de yapılırdı. Bunlarda da at, tay ve koyun kesilir, kımız ve arak hazırlanırdı. Bu Oğuz destanında da açıkça görülüyor:

"Bir ev tıkdı altından ol şehriyar
Kim ol evden Felek evi kıldı ara
Tokuz yüz yılkı (at) Tokuz bin koy (koyun) öldürdi
Bulgardan (deri) toksan tokuz havuz kıldırdı
Tokuzuna arak Toksanına kımız toldurıtu
Borca Nökerlerin kelturttü"

Bol içki içilen, bol et yenen ve de adabınca eğlenilen bu toylarda ve de her yerde daima kadınlar da beraberdir. Buna çok örnek var ama biz birini verelim. Selçuk'un kaçma sebebi, Hatun'un bulunduğu toplantıda saygısızlık etmesi ve Hatun'un ona haddini bildireceğinden korkmasıdır. Göçebe olan Oğuzlar'da okuma yazma bilen yok denecek kadar azdır. Töreler bütünü diyebileceğimiz efsaneler, destanlar, kopuz elde bütün boyları dolaşan ozanlar vasıtasıyla sözlü olarak herkese aktarılıyordu. İşte bu ozanlar Anadolu'yu Türk ili yapan Alevi şairlerin atalarıdır. Kopuz da bugünkü sazın atasıdır. Bu sözlü ve öz Türkçe gelenek İslamiyet'e geçişte de devam etti.

Türkler, İslam'ı kendilerine uydurdular

Evet şimdi de İslamiyet'e gelelim. Türkler nasıl Müslüman oldu? Kaç senesinde İslamiyet'i kabul ettiler? Bazı çevrelerin nakarat haline getirdikleri "1400 yıllık Müslümanlık" Türkler için değildir. Türkler'in Müslümanlığı köleler ve paralı askerler hariç 1000 seneyi geçmez. Ayrıca Türkler İslamiyet'i "hidayete ererek" kendiliklerinden kabul etmemişlerdir. Çok uzun ve acımasız Arap zulmünden sonra takriben 10. asrın sonunda Müslüman olmuşlardır. Karahanlılar'ı bir tarafa bırakalım. Selçuk Bey'in Müslümanlığı kabul edişi siyasidir. Selçuk (veya Selçik) kaçıktan sonra kırık boyu ileri gelenlerini toplar ve "Biz göç edip yerleştiğimiz bu ülkede hakim din haline gelen İslamiyet'i kabul etmek zorundayız. Aksi takdirde bir devlet halinde büyüyüp gelişemeyiz. Önemsiz bir kitle olarak yaşamağa mahkum oluruz." (6) diyerek siyasi bir kararla Müslümanlığı kabul eder.

Bu olaylar bize göre 1000 yılı civarıdır. Türkler en az 300 yıl Araplar'ın zulmüne, acımasız hareketlerine maruz kalmışlardır (Bu olaylar için Taberiye İbn il Esir ve başka tarihlere bakılabilir). Bundan sonra Abbasiler'in anlayışlarının dışında bir Müslümanlığı kabul etmişlerdir. Bu 300 yıl içinde Türkler'e yapılan zulüm ve işkence, aynen Hz. Ali soyuna da yapılmıştır. Bu olaylar özellikle Oğuzlar'ı Hz. Ali soyuna yaklaştırdı. Hz. Ali ile Oğuz Han özdeşleşti. Ortodoks Sünni Abbasi Müslümanlığı, başka dil bilmeyen, okuması olmayan, eski dinine, törelerine, özellikle diline çok bağlı olan Oğuzlar'a uymuyordu. Müslümanlığı kendilerine uydurdular. Bu hususta Prof. Z. V. Togan bakın ne diyor: "Alevilik ve tasavvuf işte bu gizli direnişin ifadesi olarak yaygınlaşır. Deyim uygun düşerse Ortodoks İsla-

miyet'e karşıt anlamında heteredoks bir İslam'dır. Bu durum İslam'ın Selçuklu egemenlerince benimsendiği dönem sonrasında da devam eder. Aybek Baba, Buzağı Baba, Baba Halil, Saru Saltuk, Barak Baba, ve Hacı Bektaş gibi Türk şeyhleri İslam'ı adeta milli Türk dinine çevirdiler."

Bir başka tarihçiden de bir aktarma yapalım: "Türk Mevlana Acemce yazıyordu. Alimler eserlerini Farsça yazıyorlardı (7). Ancak Türkoğlu benliğini ve öz varlığını sazıyla yansıtıyordu. Horasan erenlerinin irşatlarıyla Alevi meydanlarında nefesler Türkçe okunup çalınırdı (8) ... Bundan başka her Alevinin evli olması şarttır. Çünki Oğuz ananesi bunu icap ettirir... Aleviler eşiğe niyaz ederler. Oğuz Türkleri'nde eşik kutsaldır."

Tarihçileri dinlemeye devam edelim: "Hz. Ali, Oğuz Han'ın bir timsalidir. Şamanlıkta Oğuz Han, Alevilerde Hz. Ali olmuştur." "Eğer bütün baskılara rağmen (Alevi) Türkmenler olmasaydı Türk ulusal kültüründen pek birşey kalmayacaktı. Eğer bugün bir Türk kültürüne sahipsek bunu Sünni Arapçı ve görece Farsçı Selçuklu ve Osmanlı saray politikalarına karşı hain ilan edilmek ve katledilmek pahasına Baba İshakların, Şeyh Bedreddinlerin, Hacı Bektaşların, Yunus Emrelerin, Pir Sultanların önderliğinde direnen Türkmenler'e borçluyuz" ... "... Türkmen (9) Alevilere 10. asırdan itibaren Kızılbaş denilmiştir. (10)"

Evet, tarihçilerin söyledikleri bunlar. Bunlara göre; Türkler İslamiyet'i töreleriyle birleştirmişlerdir. Türkler ne dillerinden ne de kutsal bildikleri ormandan, dağdan ayrılmamışlardır. Çok aziz bildikleri Oğuz Han yerine koydukları Hz Ali'ye taparcasına bağlanmışlardır (Üzüntümüz; Aleviler Oğuz Han'ı unutmuşlardır). Türkler bir inançlar ve töreler bütünü diyebileceğimiz Aleviliği kabul etmişlerdir. Daha açık ifade ile Oğuzlar kendilerine has bir din meydana getirmişlerdir. İşte Alevilik budur. Aleviliğin Türkler'e has bir inanç olduğunu *Türk Mitolojisi* isimli eserinde sayın Bahaeddin Ögel çok açık ve çarpıcı biçimde belirtiyor. Bu eserde kıymetli hoca efsane ve destanlarda geçenlerin ve dini törenlerin neredeyse tamamının Aleviliğe geçtiğini ispat ediyor. Bu kitaptaki alıntılardan kısaca söz edelim: Kitapta 23 Alevi şairin nefeslerinden 36 yerde alıntı yapılmış. Hoca adeta Türk mitolojisi ile Aleviliği özdeşleştirmiş. Bu Alevi şairlerin bir kısmını verelim: Hatay, Güvenç Abdal, Abdal Musa, Yunus, Nesimi...

Sayın okuyanlarım, Türkler, özellikle Oğuzlar (Anadolu ve Azerbaycan halkının tamamına yakını Oğuzlar'dandır) İslamiyet'i işte böyle kabul etmişlerdir. Selçuklu, özellikle Nizamülmülk'ten sonra, tamamen Sünni inancın temsilcisi ve koruyucusu oldu. Kendi soyu olan Oğuzlar'ı dışladı. Dışlamakla kalmadı onları zaman zaman acımasızca katletti. Baba İlyas olayında olduğu gibi.

"Selçukiler Türkmen idiler. Kardeşiz dediler. Fakaz ne ilimize ve ne de halka hiçbir faideleri değmedi. Padişah oluncaya kadar 'biz Türkmenin kınık uruğundanız' dediler. Padişah olduktan sonra da 'Efrasiyab'ın bir oğlu Keyhüsrev'den kaçıp Türkmenler'in içine gelmiş. Biz onun oğullarıyız. Efrasiyab'ın neslinden geliyoruz' dediler. Adlarını değiştirdiler. 35. nesilden sonra soylarını götürüp Efrasiyab'a dayadılar." (11)

Selçuklu sadece soyunu değiştirmedi. Dilini de değiştirdi. Sarayda Farça'dan başka dil konuşulmaz oldu. Yazışmalar da Farsça'ydı, idari kademelere de aşırı sünni Türk olmayanlar yerleştirildi. "Başlangıçta Selçuklu medreselerinde astronomi, tıp, kimya (12) okutulurken sonraları sadece din okulu oldular. Bunda Gazali'nin rolü çoktur" Evet Gazali'nin kafir ilan ettiği iki Türk dahisi Farabi ve İbn-i Sina'ya ait kitapların tümü yakıldı. Her iki imparatorlukta da akılcı akım mahkûm edildi. Gazali'nin "insana benzeyen Türkler'e dini görev vermeyin" fetvasına uyuldu.

Selçuklu sadece soyunu değiştirmedi. Dilini de değiştirdi. Sarayda Farça'dan başka dil konuşulmaz oldu. Yazışmalar da Farsça'ydı.

Bakın Bozkurt Hoca ne diyor. "Osmanlılar Hıristiyanlar'a ve Museviler'e gösterdiği hoşgörüyü Aleviler'den esirgemiştir." (13) Hoca sen ne hoşgörüsünden söz ediyorsun? "7 den 70'e defter edilip" 40 bin kişinin katledildiğini bilmiyor musun? Alevi şaire bu olaylar "Tükenmeyiz kırılmağla" dedirtmiştir. İşte bu koşullarda dahi Aleviler yılmamış. Saz elde kelle koltukta Anadolu'nun bir başından öbür başına koşarak soylarını uyarmışlar, eğitmişler. Atalarından gelen törelerini koruyarak öz Türkçe'nin en güzel şiirlerini vermişler. Töreleriyle bütünleşen ibadetlerini de Türkçe yapmışlardır.

Cemal Kutay'a sorular

Günümüze geliyoruz. Sayın Cemal Kutay 90 yaşının üzerinde. Yazdığı kitaplar (kendi tabiriyle) boyunu çoktan geçmiş bir tarihçimizdir. Böyle bir şahsa ancak saygı duyulur. Biz de kendisine saygılıyız. Kendisi bir Kürt aşiretindendir (Bana sorarsanız Kürtler Turan kökenlidir). Şeyh Sait'le akrabalığı var mıdır; bilmiyorum. Mevlevi olduğunu kitabından öğreniyoruz. Büyük Atatürkçü olduğunu söylüyor. Eşref Sencer Kuşcubaşı'nı, kardeşi Bekir Sami'yi, Rauf Orbay'ı ve daha ne kadar devrimlere ve Atatürk'e karşı olan varsa, hep onların iyi taraflarını belirten eserler yazıyor! Atatürk'le beraber çalışanları da hep kötülüyor. Bunun en açık örneği İnönü hakkında yazdıkları ve söyledikleri. 20 ciltlik *Türkiye İstiklal ve Hürriyet Mücadeleleri Tarihi*'nin 19. cildinin 11236. sayfasına İsmet Paşa'nın Rıza Nur'la Lozan'da çekilmiş bir resmini koymuş. Resmin altındaki iki sayfalık yazıda Rıza Nur ve Rauf Bey göklere çıkartılıp İsmet Paşa aşağılanmış. Sayın büyüğümüz Cemal Kutay'ın bu özelliği bilinerek eserleri okunursa, eserlerinden istifade edilir.

Sayın Üstat son kitaplarında Türkçe ibadetten ve de bunu Atamızın çok istediğinden söz ediyor. Haddim olmayarak Sayın Kutay'a birkaç sorum var:

1) Sayın Kutay bu konuyu neden şimdiye kadar gündeme getirmedi?

2) Atatürkçülüğü kimseye bırakmayan sayın yazar, Atatürkçülük'le Nurculuğu, yani Saidi Kurdi'nin anlayışını nasıl bağdaştırıyor?

3) Bize göre Atatürkçülük Atatürk'ü sevmekle beraber, onun ilke ve inkılaplarına sahip çıkmaktır. Milletimiz için açtığı aydınlık yolu her şartta savunmaktır. Bunları da Atamız, etrafındaki bir kadroyla gerçekleştirdi. Bu kadronun tümüne karşı olup, bu ilke ve inkılaplara ve Atatürk'e karşı olanları göklere çıkarmak acaba nasıl bir Atatürkçülüktür?

4) Sayın Kutay'ın yukarıda yazdıklarımızı bilmediğini kabul edemeyiz. Türkçe ibadetten bahsederken hiç Alevilerden söz etmemesini acaba nasıl izah edecek?

Sayın Cemal Kutay'a tekrar saygılar sunuyor, Tanrı'dan kendisine daha uzun sağlıklı ömürler vermesini diliyorum.

Aleviler'de ibadet

İbadetle ilgili bir anımı sayın okuyanlarımla paylaşmak istiyorum. Bunu kitabımızda da yazmıştık. 18 Eylül 1992'de rahmetli Feyzullah Ulusoy'la yaptığımız

uzun sohbetin konuyla ilgili bölümünü aynen sunuyorum: (14) "Yukarıda bahsettiğim gibi rahmetli Feyzullah Efendi Ankara Hukuk Fakültesi'ni bitirmiştir. Atatürk'ün yakınlarından olan rahmetli Yusuf Kemal Tengirşek de Hukuk'ta ders veriyormuş. Şimdi Feyzullah Efendi'yi dinleyelim: Hocam benim soyumu falan öğrenince benimle ilgilendi. Bir gün beni çağırdı. Çok korktum. Tekkeler kapanınca polis hep peşimizdeydi. Ben Yozgat Lisesi'nde okudum. Lisede hep takip edilirdik. Hocamın Atatürk'ün arkadaşlarından olduğunu biliyordum. Bana gayet iyi davrandı ve şunları söyledi. 'Atanın soyunuza karşı ilgisi, saygısı vardı. Ayrıca dini ibadet şeklini değiştirip tüm yurtta Bektaşiler gibi ibadet yaptırmak istiyordu. Bunun için çok uğraştı, fakat başaramadı. Bu onun düşünüp de yapamadığı tek olaydır.' Ben hem rahatlamış hem de şaşırmıştım. Bu olaydan sonra hocamla ilişkimiz hep iyi oldu. Evet sayın okuyanlarım rahmetle saygıyla yadettiğimiz büyüğümüz Feyzullah Ulusoy'un sözleri bunlar..." diye yazmışız kitabımızda.

Günümüzde maalesef Aleviler'de de yozlaşma var. Buna rağmen tapınmalar, ibadetler ve bütün dinsel törenler Türkçe'dir. Bunlara birkaç örnek verelim: Ayıncemlerde ekseriya kurban da vardır. Bunlar ikrar kurbanı, Musahiplik kurbanı, dar kurbanı vs. gibidir. Önce kurban kurbancıya teslim edilir. Ayıncemde sazla nefesler ve özellikle doaz imamlar okunur. Canlar semah dönerler. Yunus'un yazdığı Fatime ana yası okunup İmam Hüseyin için gözyaşı dökülür. Bütün olanlar kadınlarla beraber yapılır. Şimdi ayıncemde okunan nefeslerden birkaç dörtlük sunalım:

"Döğene elsiz gerek / söğene dilsiz gerek / Derviş gönülsüz gerek / Sen derviş olamazsın / Doğruya varmayınca / Mürşide yetmeyince / Hak nasip etmeyince / Sen derviş olamazsın / Derviş Yunus gelimdi / Ummanlara dalimdi / Ummana dalmayınca / Sen derviş olamazsın"

"Lanetler okunur yezide anda / Müminlere rahmet okunur bunda / Bin hac kadar sevap vardır bir günde / İmam Hüseyinin düştüğü günde / Teslim Abdal dertli sinem çağladı / Muhipler yas tuttu kara bağladı / Alim ah Hüseyin diye ağladı / İmam Hüseyinin düştüğü günde"

Son nefes Muharrem ayının 10. günü için yazılmış. Muharrem ayında 12 gün oruç tutan Aleviler, bu ay içinde selamlaşmayı da farklı yaparlar. Dışardan topluluğa gelen "Yuh münkire" der. Topluluğun tümü "Lanet yezide" der. Son olarak da hep beraber "Rahmet mümine" denir.

Bir de ayıncemde Dede'nin okuduğu dualardan örnek sunalım. Dede duaya Allah Allah diye başlar. Bu canları ikazdır. Bunu duymayan olursa ayıncemin düzeninden sorumlu ayakta duran Gözcü Baba canları bir kez daha uyarır. Canlar iki ellerini birleştirip yere koyarlar. Başlarını hafif eğerler. Sessizce Dede'yi dinlerler.

Semah dönen canların semahı bitmiştir. Dede'ye dönerler, saygıyla eğilirler. Buna "dara durma" denir. Dede bunlar

için dua okur. "Allah Allah Aliyel Murteza (Allah Allah) Semaha kalkan elleriniz dert görmeye (Allah Allah) semah dönen ayaklarınız cennet yolunda ola (Allah Allah) Semahlarımız Hak katında kabul ola (Allah Allah) Muhammet Ali Oniki imamlar yardımcınız ola (Allah Allah) Durduğunuz dar Mansur darı geldiğiniz yol Ali yolu ola (Allah Allah) Söz bizden himmet pirimizden ola (Allah Allah) Gerçekler demine hüüüü (Allah Allah)."

Burada parantez içindeki Allah Allah sözlerini canlar hep bir ağızdan söylerler. Aleviler'de **amin** yoktur. Amin, Türkçe olmadığı gibi Arapça da değildir. Bu kelimenin bir lügattan aldığım açıklamasını aynen veriyorum.

Amin: Ya Rabbi! Öyle olsun kabul eyle (mealinde olup duanın sonunda söylenir) İncil'de iki yerde geçer. Tevrat'ta da geçer. İbranice ve Süryanice'de vardır. Hakikat, çok doğru, tamam manasına gelir.

Lügatta olmayanı da biz söyleyelim. Kuran'da hiç geçmez. Bir ilahiyat profesörünün söylediğine göre Fatiha'dan sonra amin demek doğru değildir.

Türkçe ibadet Türkler'in geleneği

Kıymetli okuyanlarım: namazını tam kılan bir yurttaşımız günde 40 defa Fatiha'yı okur. Bu vatandaşlarımıza sorsak; acaba kaç kişi bunun anlamını bilir? Bizim yukarıda açıkladığımız Alevi tapınmalarındaki duaları, nefesleri anlamayan bir kişi bile çıkmaz.

Amin yerine Allah Allah demenin güzelliğini ve anlaşılırlığını sanıyorum Sünni kardeşlerimiz de paylaşacaklardır.

Sonuç: Türkçe İbadet Türkler'in (Oğuzlar'ın) vazgeçemedikleri bir tapınmadır. Anadolu'ya ilk geldiklerinde tüm Türkler ibadetlerini Türkçe yapıyorlardı (Bugün Sünni olan kardeşlerimizin ataları da buna dahildir). Bilindiği gibi Anadolu'nun tamamına yakını Oğuz soyunun çeşitli boylarından oluşmuştur.

Bizler Sünni kardeşlerimizin ibadetlerine hiçbir şekilde karışmıyoruz. Bir dileğimiz bu soyun tarihçilerinin bu gerçekleri yazması. Bu, tarihçilerimizin kendi soylarına borçlarıdır. Günümüzde tarihi çarpıtanları uyarmaları tarihçilerimizin görevidir.

Yazımızı Türk dehası koca Yunus'dan alıntılarla bitirelim:

"Söz ola kese savaşı
Söz ola bitire başı
Söz ola ağulu aşı
Bal ile yağ ede bir söz"

Koca Ozan'dan söylenecek çok şey var. Ete kemiğe bürünüp, Yunus diye görünen Oğuz Kocası "Düşmanımız **kin**dir bizim" diyor. Biz de "Gelin canlar bir olalım" diyoruz.

DİPNOTLAR

1) Z. V. Togan, Umumi Türk Tarihine Giriş, s.7-9.
2) Moğollar'ın Gizli Tarihi, s.279.
3) A. İnan, Şamanizm, s.97.
4) A. İnan, Şamanizm, s.98.
5) A. İnan, Şamanizm, s.27.
6) Ali Sevim, Erdoğan Merçil, Selçuklu Devleti Tarihi, TTK, s.16.
7) Mevlana, "Türkçe, eser yazmaya uygun değildir" diyor. Başta Türk dehası Yunus olmak üzere Alevi şairleri Türkçe ile yazdıkları şahane eserlerle Mevlana'ya gereken dersi vermişlerdir.
8) E. B. Şapolyo, Mezhepler ve Tarikatlar Tarihi, s.299.
9) E. B. Şapolyo, Mezhepler ve Tarikatlar Tarihi, s.255.
10) Biz aynı kanıda değiliz. Her ne kadar Kızılbaşlığı Hz. Peygamber'e (harpte yaralandığı için) ve Hz. Ali'ye (harpte başına kırmızı bağladığı için) kadar götüren varsa da bu pek doğru değildir. Bize göre Kızılbaşlık Şah İsmail ile başlar. Bunun kanıtı: başta Yunus olmak üzere hiçbir Alevi şairi Pir Sultan'a kadar kızılbaşlıktan söz etmez. Pir Sultan'ın "Gidi yezit bize kızılbaş dedi / Hele Şahı sevdi dese yeri var" diye başlayan nefesi ilktir.
11) B. Ögel, Türk Mitolojisi, TTK, s.256.
12) B. Güvenç, Türk Kimliği.
13) B. Güvenç, Türk Kimliği, s.187.
14) Y. Alimcan, Oğuzlardan Yatağan Mahmut Sultan, s.200-201.

Kuduz ve tedbirler

Doç. Dr. Gülhan Türkmen
(İ.Ü. Veterinerlik Fakültesi Öğretim Üyesi)

Doğada hüküm süren doğal ayıklanma sınavını vermiş olan köpekler, muhtemelen iradeleri dışında insanlarla ilişkiye girmişler, evcilleştirilmiş ve insanların işine yarar hale getirilmişlerdir. İnsanların işine yarayanlar dışında kalan sokak köpekleri ise bu sefer de Sosyal Darvinizm'in şiddetiyle karşı karşıya kalmışlardır. Katledilmelerini önerenlerin yanında, bu bakışın bir diğer önerisi de sokak köpeklerinin Uzak Doğu'da köpek eti yenen ülkelere ihraç edilip, gelir elde etme önerisiydi ki, bu öneriye söyleyecek laf kalmıyor. Elbette, insanlar ve para işin içine girince fiyatı olan, parası ödenip alınmış köpekler bu şiddetten muaftırlar. Böyle bir bağlamda da olsa hiç olmazsa ev köpeklerinin yaşam hakkı korunmaktadır, bu da onlar adına sevindiricidir. Sokakta kalanlar da, yine kendi iradeleri dışında, onların değerini bilen kişi ve kurumların çabasına sığınmak durumunda kalmışlardır.

Yıldırım Türker'in de dediği gibi "Canlıların hayatlarını bir kez birbirleriyle tartmaya başladınız mı, bu kendi kuyruğunu ısıran ölümcül bir çemberin sonsuza dek dönmesine neden olur. Aklın şirazesini ölümle örersen, hayatı öncelikler sıralamasıyla tartarsan, sonunda vatanın zamanla üstünde bir bayrak dalgalanan kimsesiz bir kayalığa dönüşür. Ölümün çözüm olduğu bir ülkede hayat asla yeşermez".

Çözüm olarak (!) sokak hayvanlarının ölümü öngörülen bu hastalık nedir?

Sorular ve yanıtlarla kuduz

- Kuduz nedir?

Kuduz, akut enfeksiyonel bir hastalıktır.

- Akut demekle ne kastediliyor?

Akut, hastalığın kısa süreli ve göreli olarak şiddetli bir özelliğe sahip olduğu anlamına gelir.

- Kuduza neden olan nedir?

Etken bir virüstür.

- Kimler kuduza yakalanabilir?

Vahşi hayvanlar, bunlar tarafından ısırılan evcil hayvanlar ve kuduz hayvanlar tarafından ısırılan insanlar.

- Hangi hayvanlar daha yatkındır?

Tüm sıcak kanlı hayvanlar.

- Kuduzun insanlara geçmesinden en çok hangi hayvanlar sorumludur?

Son yirmi yılda birinci sırayı köpekler almaktadır; ancak kediler, kokarca ve tilki de sıralamada yukarıdadır. Kan emen yarasalar taşıyıcıdırlar. Rakun, tilki, kurt, çakal ve ayrıca enfekte hayvan tarafından ısırılan evcil çiftlik hayvanları, gelincik, dağ sıçanı, nadir olarak da kemirgenler, sincap ve tavşanda da kuduza rastlanır.

- Kuduzun denetim altına alınması mümkün müdür?

Evet, bu konuda vahşi ve evcil hayvanlarla insanların rolü önemlidir.

- Vahşi hayvanlarda denetim nasıl sağlanabilir?

Vahşi hayvanlarda ve yarasalarda parenteral aşı uygulaması etkili olmadığından önerilmemektedir; ayrıca uygulama şartları da oldukça zordur. Uzmanlar oral (ağız yolu ile) aşılamayı önermektedirler. Pek çok ülkede vahşi hayvanların insanların yaşadıkları bölgeden uzak tutmanın tek çaresi olarak bu hayvanların yok edilmesi bulunmuştur.

- Evcil hayvanlarda kuduz denetimi nasıl olmalıdır?

Öncelikle evcil hayvanların vahşi hayvanlarla (kırsal bölgelerde ve yerleşim çevrelerinde) teması engellenmelidir ve mutlaka veteriner kontrolünde aşılanmalıdırlar.

- Aşılama programı nasıl olmalıdır?

Kedi ve köpekler 3-4 aylıkken ilk kuduz aşısını olurlar ve bu aşılama ölene kadar her yıl tekrar edilmelidir.

- Sokakta yaşayan kedi ve köpekler için ne yapmalı?

Sokakta yaşayan kedi ve köpeklerin de aşılanması gerekmektedir.

Öncelikle sokaklarda yaşayan bu hayvanların veteriner gözetiminde toplanarak kısırlaştırılması, sağlık kontrolünün yapılması, aşılanması hayvanlara ait kayıtların tutulması ve hayvanların etiketlenmesi gerekir. Daha sonra bu köpeklerin bir kısmı sahiplendirilirken, bir kısmının da yerel yönetimlerin hayvan barınaklarında uygun koşullarda yaşamlarının sürdürülmesi sağlanmalıdır.

- Denetimde insanın rolü nedir?

Kuduz virüsü taşıdığı düşünülen (belirtileri gösteren) hayvanlardan uzak durmak, bir temas durumunda tırmalama ya da ısırılmada, yara yerinin hemen bol sabunlu su ile yıkanması ve hemen aşılama programına başlanması (0., 3., 7., 14. Ve 28. günlerde) gerekir. Eğer ısırık yeri başa yakınsa o zaman hiç vakit kaybetmeden aşı + kuduz immunglobuluni veya antikuduz serum yapılması şarttır

- Eğer ısıran hayvan sahipli ya da bildiğimiz hayvansa ne yapmalı?

Isıran hayvan 14 gün gözlem altında tutulmalıdır. Bu sürenin sonunda köpek ölmez ya da belirti göstermezse köpek serbest kalır. Ancak her olasılığa karşılık ısırılan kişi mutlaka aşıya gönderilmelidir.

- Şüpheli bir hayvanı 14 gün gözetim altında tutmak neden çok önemli?

Eğer hayvan kuduz virüsü almışsa genellikle 14 günlük bir periyot içinde açığa çıkar.

- Eğer benim kedim ya da köpeğim aşılıysa ve birini ısırırsa aynı şekilde kapatılıp gözetim altında tutulmalı mı?

Evet. Eğer hayvan ısırdıktan sonra 14 gün içinde ortadan kaybolursa ısırılan insan korunmak için kuduz aşısı olmak zorundadır. Ancak, hayvan gözlem altına alınır ve hastalık ortaya çıkmazsa kuduz aşısı olmaya gerek kalmaz.

- Bir hayvan tarafından ısırıldığında ve hayvan kaybolduğunda, kuduz aşısı olmak zorunluluk mu?

Eğer hayvan ısırdıktan sonra kaybolduysa doktor ve yerel otoritelerin önerileri dinlenmelidir. Kuduz çok tehlikeli bir hastalıktır ve doktorun aşı olunması konusundaki önerisine hiç çekinmeden uyulması gerekir.

- Kuduz hayvanlar nasıl tanınır?

Hayvanlarda kuduz, saldırgan ve sakin olarak tanımlanabilecek iki farklı biçimde ortaya çıkar. Saldırgan olarak tanımlanan biçimde yükselen bir heyecan ve takip eden sürede felç ve ölüm söz konusudur. Hastalığın böyle seyrettiği durumlarda hayvanda heyecan ve saldırganlık artar, ısırma başlar, hayvan hareketli ve örneğin sopa, kaya, ağaç gibi hareketsiz her şeye karşı tepki verir hale gelir. Sakin olarak tanımlanan biçimde ise, felç ve ölüm aşamaları heyecan dönemi olmadan yaşanır.

- Hayvanlara karşı ne zaman dikkatli olmalıyız?

Eğer hayvanın davranışlarında alışmamış değişiklikler ortaya çıktıysa; örneğin, çok hasta görünüyorsa, yemek ve su içmeyi reddediyorsa, alışılmışın dışında çok bağırıyor ya da sessizse, her zamankinden daha agresif ise ve bazı organlarında felç belirtisi varsa. Vahşi hayvanlarda ise, agresif ya da korkmuyorsa veya alışılmadık biçimde dostça davranıyorsa.

Yapılmaması gereken davranışlar

1) Herhangi bir yaşam tehlikesi yoksa ya da hayvanı yakalamanın hiçbir olasılı-

ğı kalmadığı zamana kadar şüpheli hayvanı öldürmeyin.

2) Eğer şüpheli hayvanı vurmak bir zorunluluk haline geldiyse, başından vurmayın, çünkü baş laboratuvar incelemeleri için önemlidir.

3) Kuduz şüphesi olan hayvanın yakalanmasında çocukları ya da deneyimsiz insanları yardıma çağırmayın. Hasta bir yarasayı elinize almayın. Bir insanı ısıran yarasalar öldürülmelidir, bu iş uzman ve kendini koruyan, bağışıklığı olan veteriner hekim ya da kuduz görevlisince yapılmalı ve inceleme için laboratuvara gönderilmelidir.

4) Bir kuduz şüpheli hayvanın yakalanışını kapalı bir mekânda olmadıkça izlemeye çalışmayın.

5) Bir hayvanı yaniltıcı bir biçimde kuduz diye suçlamayın.

6) Hayvanlarınızı başıboş bırakmayın.

7) Canlı kemirgenlere ve yaralı kedi ya da köpeğe yeterince deneyiminiz yoksa dokunmayın.

8) Yemek yiyen ya da su içen bir hayvanı taciz etmeyin, hoyratça oynamayın.

9) Kendi korunmanız için mutlaka gerekli olan durumlar dışında hayvanınızı bir kişi ya da hayvanı ısırması için teşvik etmeyin.

10) Evde beslediğiniz hayvanınızın aşılarını düzenli olarak yaptırın.

11) Eğer çocuğunuz hayvanı kontrol edemeyecek durumdaysa, hayvanı gezdirmesine izin vermeyin.

12) Karantina kurallarına uyun.

13) Sizi ya da bir başkasını ısıran hayvan hakkındaki tüm bilgilerinizi sorumlu kişiye aktarın.

14) Kuduz şüphesi olan bir hayvanı, kaçabileceği ya da bir çocuğun ulaşabileceği bir yerde tutmayın.

Hayvanlar acı çeker mi?

Peter Singer

Bu makale Hayvan Hakları literatürünün klasikleşmiş eseri olan, Peter Singer'ın Hayvanların Özgürleşmesi kitabından alınmıştır (2. basım, New York, Avon).

İnsanlar dışında hayvanlar da acı çeker mi? Nasıl bilebiliriz? Yani, insan ya da herhangi bir canlının acı çektiğini nasıl bilebiliriz? Kendimiz acı çektiğimizde bunu biliriz. Acının bu biçimini kendi yaşadığımız deneyimlerden biliriz, örneğin birisinin yanan sigarayı avcunuza bastırdığı zaman hissettiklerimizden bu duyguyu tanırız. Fakat sorun, bir başkasının acı çekmesinin nasıl farkına vardığımızdır? Biz bir başkasının acısını, bu bizim en yakın arkadaşımız ya da bir başıboş köpek olsa da, doğrudan hissedemeyiz, bilemeyiz. Acı, gözlemlenemeyen, "bir bilinç durumu", bir histir. Acı ancak hissedilen bir şeydir ve biz ancak başkalarının acı çektiğini dışavurma biçimlerinden anlarız.

Eğer başka insanların da bizim gibi acı çektiğini varsaymamız yeterliyse, aynı varsayım neden hayvanlar için de geçerli olmasın?

Tüm insanlarda izleyebildiğimiz acı çekmenin dışavurum biçimlerini diğer canlılarda da, özellikle memeliler ve kuşlarda izleyebiliriz. Davranışsal emareler, yüz buruşturması, inlemek, vurulmuş bir köpeğin çıkardığı sesler ya da benzeri ifadeler ve bunların tekrarı, acının kendisinden uzaklaşmaya dönüktür. Ayrıca bu hayvanların acı hissettiklerinde, insanlara çok benzeyen, fiziksel olarak aynı şekilde cevap veren bir sinir sistemine sahip olduklarını da biliyoruz. Kan basıncının yükselmesi, büyüyen göz bebekleri, terleme, nabız artışı, eğer uyarı devam ederse kan basıncında düşme görülür.

İnsanlar diğer hayvanlardan daha gelişmiş **serebral korteks**e sahip olmalarına rağmen, beynin bu bölgesi temel içgüdü, his ve duyarlılıklardan ziyade düşünme fonksiyonlarıyla ilgilidir. İçgüdü, duyarlılık ve hissin merkezi **diensefalon**dur ve birçok hayvan türlerinde, özellikle memeliler ve kuşlarda yeterince gelişmiştir (1).

Ayrıca, diğer hayvanların sinir sistemlerinin, insanın acı çekme davranışlarını taklit etmek üzere geliştirilen bir robot gibi yapay olmadığını da biliyoruz. Hayvanların sinir sistemi tıpkı bizim sinir sistemimiz gibi evrilmiştir, gerçekte insanlığın ve diğer hayvanların, özellikle memelilerin, evrim tarihi bizim sinir sistemimizin merkezi özellikleri ortaya çıkıncaya kadar ayrılmamıştır. Acı çekme kapasitesi, türün üyelerinin acının kaynağından sakınmalarına neden olması dolayısıyla, bir türün hayatta kalma ihtimalini açıkça arttırır. Elbette, sinir sistemlerinin fiziksel görünüm olarak benzer olması, ortak bir köken ve ortak evrimsel fonksiyonlara sahip olduklarını düşünmek makul değildir. Benzer durumlarda benzer davranış biçimleri, sübjektif his düzeyinde tamamen farklı davranışlarla hareket ederler. Kendilerini bu sorunu ortaya koymuş bilim insanlarının ezici bir çoğunluğu bu konuda hemfikirdirler. Günümüzün en önde gelen nörologlarından Lord Brain "Kişisel olarak ben, aklın, sadece insanlara özgü olduğunu ileri sürüp, hayvanlara ilişkin olmadığını söylemek için hiçbir neden görmüyorum. En azından şundan hiç şüphem yoktur; hayvanların çıkarları ve aktiviteleri farkında olmak ve hissetmekle ilişkilidir" der (2).

Acı üzerine yazılan bir kitabın yazarı şunu vurgulamaktadır: " Gerçeğe dair tüm bulguların en küçük parçaları bile gelişmiş memeli omurgalıların en az insanlar kadar acı duygusuna sahip olduklarını göstermektedir. Bunun tersini, onların daha az gelişmiş olduklarını gerekçe göstererek, söylemek saçmalıktır. Bu çok basit bir şekilde bazı duyularının insanlardan çok daha gelişmiş olmasında görülebilir; bazı kuşlardaki görme yeteneği, birçok vahşi hayvandaki duyma duyusu ve diğerlerindeki dokunma duyusu gelişmiştir; bu hayvanlar insanlardan çok daha fazla açık bir biçimde düşmanca bir çevrenin farkında olarak yaşamaktadırlar. Kompleks bir serebral korteksin dışında, ki bunun da acının hissedilmesiyle doğrudan bir ilişkisi yoktur, onların sinir sistemleri hemen hemen bizim sinir sistemimizle tamamen benzerlik göstermektedir ve acıya verdikleri tepkiler, şimdilik bildiğimiz kadarıyla, felsefi ve moral eksikliklerine rağmen, benzerdir. Duygusal tepkilerdeki benzerlik, özellikle korku ve kızgınlık halleri, fazlasıyla açık bir şekilde ortadadır." (3)

Buraya kadar vurgulananlar yeterli görülebilir, ancak bir noktaya daha işaret etmek gerekiyor. Etkili bir felsefeci olan Ludwig Wittgenstein'ın izinde olan, anlaşılması zor bir felsefi yaklaşımın; dil olmadan bilinç durumunu anlamlı kılamayız anlayışına da değinmek gerekmekte. Bu yaklaşım bana pek anlamlı gelmiyor. Dil soyut düşünme için bir düzeyde zorunlu olabilir, fakat acı hissetme çok daha ilkel bir durumdur ve dil ile hiçbir ilişkisi yoktur. Bebekler ve çocuklar dili kullanmaktan acizdirler. Bu durumda bir yaşında bir bebeğin acı çekebileceğini inkâr mı edeceğiz? Eğer edemeyeceksek, dil bu kadar elzem değildir.

Sonuç olarak, hayvanların acı çektiğini inkâr etmek için ne felsefi ne de bilimsel hiçbir gerekçe yoktur. Eğer diğer insanların acı çektiklerine dair hiçbir şüphemiz yoksa, hayvanların da acı çektiklerinden şüphe edemeyiz. Hayvanlar da acı çeker, hisseder.

Hayvanlara dokunmayın efendiler, onlar da can taşırlar!

DİPNOTLAR

1) Lord Brain, Önceli Makaleler, C.A. Keele-R. Smith edit., İnsan ve Hayvanlarda Acının Tespiti, Londra, Hayvanların Refahı İçin Üniversite Birliği, 1962.

2) a.g.e.

3) Richard Sajeant, Acının Yelpazesi, Londra, Hart Davis, 1969, s.72.

Binyılı Sorgulamak

Dergimizde kimi zaman biyoloji ve genetikbilim alanında makaleleri yayımlanan zoolog ve jeolog Stephen Jay Gould'un yukarıdaki başlığı taşıyan kitabı, binyıl (milenyum) kavramına ilişkin irdelemeler içeriyor. Gould kitabında doğanın binli ayrımlara özel bir önem vermediğini, binyıl kavramının insanlığın sayısal düzen arayışının ve anlama ihtiyacının bir sonucu olduğunu söylüyor. Bu kavramın 10'luk sayı sistemine dayanan matematiğin bir sonucu olduğunu belirtiyor; örneğin 20'ye dayalı matematik sistemi kurmuş olan Maya Kültürü güçlenebilseydi ve bugünün uygarlığında egemen olabilseydi; binyıl kavramının yalnızca insanlığın tuhaf bir miti olarak kalacağını savlıyor.

Yine bu kavramın pratik takvimbilim ya da zaman ölçümü alanında değil; eskatoloji alanında, yani zamanın kutlu sonuna ilişkin fütüristik hayallerde doğmuş olduğunu söylüyor. Binyılcı düşüncenin kökeni *İncil*'de kıyametten bahseden iki kitapta -Eski Ahit'te *Daniel*, Yeni Ahit'te de *Vahiy* kitaplarında- yatar; binyıl Hıristiyanlığın tarihsel bir mitidir, diyor. Kitabın ikinci bölümünde, binyılın 1 Ocak 2000'de mi, yoksa 1 Ocak 2001'de mi başladığı tartışmasının çözüme kavuşturulamamış olmasının, yüzyılın kültürel tarihine ilişkin ipuçları içerdiğini söylüyor. Binyıl kavramının tarihi gelişimine bakarken, farklı takvim uygulamaları, bir 6. yüzyıl keşişinin sonuçlarını hâlâ yaşamakta olduğumuz kronoloji hataları ve otistik bir gencin, geçmiş ve gelecek günlerin haftanın hangi gününe geldiğini hesaplama yeteneğini geliştirmesi gibi ilginç aktarımlar da yapıyor. *Binyılı Sorgulamak*, 1999 yılının Aralık ayında gündemde önemli bir yer tutan ve 2000 Aralık'ında da gündeme gelecek gibi gözüken "binyıl" kavramı tartışmalarına tarihi açılımlar getiren, renkli bir popüler bilim kitabı.

(Binyılı Sorgulamak, Stephen Jay Gould, Çev. Tuncay Birkan, İletişim Yayınları, 1999, 143 sayfa.)

Mekânları Tüketmek

John Urry, bu kitabında sanayileşmeyle birlikte kentlerde gelişen doğadan kopuk yeni yaşam tarzının, kentsel alanda, banliyölerde ve kırsal alanda yarattığı değişimi derinlemesine inceliyor. Bağlantılı olarak yerlerin tüketilmesini düzenleme ve teşvik etmeye yönelik olarak gelişen hizmet sektörünü; bu tüketim pazarının giderek gelişmesiyle yerlerin, buralarda yaşayan halkın ve doğal çevrenin nasıl dönüştüğünü ve yeniden yapılandırıldığını ortaya koyuyor. Ayrıca kırsal alanın tüketilmesinin değişen biçimleri bağlamında tüketimin doğasını ve metalaştırma ile kolektif coşkular arasındaki gerilimi araştırıyor. Yazar "gelişmiş" Batı'nın "el değmemiş"e olan kibirli merakı sonucu, bir zamanlar tarımsal üretim ve doğaya evsahipliği yapan kırsal alanın, seçkinlere ve orta sınıf maceracılara hizmet için kurulmuş bir doğal ortam simülasyonuna dönüştüğünü gösteriyor. Urry, bu kitabıyla turizm ve yerlerin tüketilmesine eğilirken politik, ekonomik ve kültürel süreçler üzeride önemle durarak, kapsamlı bir zaman-mekân sosyolojisinin örneğini veriyor.

(Mekânları Tüketmek, John Urry, Çev. Rahmi G. Öğdül, Ayrıntı Yayınları, 1999, 339 sayfa.)

Bilim iş başında!

Genç, çekici ve tatlı bir hanımla/ Delice aşık oldu bir matematikçi/ Uğraştı durdu, açılarla ve harmonik orantılarla/ İspat etmek için kadının kusursuz oranlarını ve eğrilerini.

Bu dizeler inşaat mühendisi profesörü Macquorn Rankine'in "Aşık Matematikçi" adlı şiirinden. Şiirin devamında matematikçi denklemleri çözmeyi başarıyor, ama bu arada genç çekici ve tatlı hanım bir süvari ile kaçmış oluyor.

Fizik profesörü John Lenihan'ın kitabı *Bilim İş Başında*, bu tür faydalı (!) ve keyifli bilgiler içeriyor. Lenihan Önsöz'ünde, bilim eğlencelidir ve engin bir bilgi veya yakın bir ilgi olmadan da bu eğlenceyi paylaşabilirsiniz, diyor. Lenihan, *The Glasgow Herald* ve *Books and Bookmen* adlı yayın organlarında yayımlanan yazılarını bu kitabında bir araya getirmiş. Bu popüler bilim yazılarında, bilimin günlük hayatla bağları ince ince kurularak, anlaşılmaz görünen birçok teknik ve kuramsal bilgi, rahat ve eğlenceli bir biçimde okurlara sunuluyor.

Yazının girişinde aktardığımız şiir, kitapta yer alan "Şiir Bilim İlişkisi" başlıklı yazıdan. Diğer bazı yazı başlıkları şöyle: En İyisi İki Tekerleklisi, Bilim ve Gayda, Uçuşun Öncüleri, Bilim Nasıl Gerçekleşmez?, Trafik Kuralları, Haritacı Melvyn, Vulcanus Şenliği, Denizi Ekip Biçmek, Gezen Kıtalar, Bilmeceler ve Paradokslar, Burun Kıvrılamayacak Bir Duygu, Kanlı Bir Hikâye. Yazılara karikatürist John Fleming'in nükteli ve yalın çizimleri eşlik ediyor.

(Bilim İş Başında, John Lenihan, Çev. Barış Bıçakçı, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Kasım 1999, 299 sayfa.)

Grek ve Romen Mitolojisi

Nüzhet Haşim Sinanoğlu, bu eserini hazırlarken mitoloji klasiklerini anlamaya yönelik bir eser hazırlamayı amaçladığını belirtiyor. Kitabın ayrıca bir mitoloji sözlüğü işlevi de görebilmesi için sonuna bir dizin eklemeyi uygun bulmuş. Kitapta tanrılar ve kahramanlar hikâye tarzında anlatılıyor. Grek mitolojisi Göğün Tanrıları; Denizin, Yeryüzünün ve Cehennemin Tanrıları ve Kahramanlar başlıklarıyla üç bölümde ele alınırken; Romen mitolojisine ayrılan bölümde Etrüskler'in etkisi ve gerçek bir Romen mitolojisi olup olmadığı da tartışılmış.

(Grek ve Romen Mitolojisi, Nüzhet Haşim Sinanoğlu, Kaynak Yayınları, Aralık 1999, 142 sayfa.)

"Bilim İş Başında" adlı kitaptan John Fleming'in bir karikatürü.

Psikiyatri ve psikanaliz alanında temel yapıtlar

Metis Yayınları, psikanaliz ve psikiyatri alanlarında kapsayıcı bir kütüphane oluşturmak amacıyla, yaklaşık 50 kitap olacaraki tasarladığı, "Ötekini Dinlemek" isimli bir dizinin yayımına başladı. Bu dizide psikanaliz ve psikiyatri alanının en önemli isimlerinin temel yapıtlarına yer vermeyi amaçlıyorlar. Her kitabın başında yer alan önsözlerde, yapıtın gerek yazarın dünyasında, gerekse alan içindeki öncülleri, yeri ve önemi belirtiliyor. Dizinin 7. kitabı, kimi analist ve terapistlerce "yaşayan en büyük usta" kabul edilen Otto F. Kernberg'in *Sınır Durumlar ve Patolojik Narsisizm* adlı kitabı. Bu kitapta sınır durumların sistematik bir analizi - psikopatolojileri, tanıları, seyirleri ve tedavileri- sunuluyor. Kernberg Önsöz'ünde "Kitap bu geniş ve kafa karıştıran psikopatolojik kategoriyi, çağdaş ben psikolojisi ve psikanalitik nesne ilişkileri ışığında kavrama yönünde 13 yıllık bir çabanın sonucudur" diyor.

Dizi editörü Saffet Murat Tura'nın Önsöz'ünde, Kernberg'in uygulama alanında insan saldırganlığını ve yıkıcılığını en yakından inceleyen bilim insanlarının başında geldiği ve kuramını özellikle saldırganlığı açıklayacak şekilde oluşturmuş olduğu belirtiliyor. Bu kuramda kişiliğin bütünleşememesi ileri düzeyde saldırgan dürtülere ve bunlarla başetmekte kullanılan ilkel savunma mekanizmalarına bağlanıyor.

(Sınır Durumlar ve Patolojik Narsisizm, Otto Kernberg, Çev. Mustafa Atakay, Metis Yayınları, Ötekini Dinlemek Dizisi, Ekim 1999, 307 sayfa.)

NE OKUYORLAR? NE ÖNERİYORLAR?

- Sayın Eren Omay, en son ne okudunuz?

- Birkaç kitap birden okuyorum. *Uygarlığın Doğuşu* diye bir kitap okuyorum. Charles Keith Maiseis diye birisi yazmış. Alaeddin Şenel çevirmiş, İmge Yayınları'ndan çıkmış. Bunun yanında Pavel Dolukhanov'un *Eski Ortadoğu'da Çevre ve Etnik Yapı* adlı kitabı, bunu okuyorum. Bu kitap da İmge Yayınları'ndan, Suavi Aydın çevirmiş. Bir de felsefe tarihiyle ilgili bir kitap okuyorum. Felsefe profesörü Ahmet Arslan'ın *İlkçağ Felsefe Tarihi* diye bir kitabı var, onu.

- Bu kitapları tercih etmenizin nedeni ne?

- Felsefe benim için çok önemli. Herkes için de önemli olduğunu düşünüyorum. Herkese felsefe okumayı tavsiye ediyorum. Ahmet Arslan'ın yazdığı *İlkçağ Felsefe Tarihi* güzel bir kitap. Felsefe bilgilerimi tekrar etmek, genişletmek için okuyorum. Diğer iki kitabı okumamın nedeni, teknoloji tarihi notları çıkarıyorum bu aralar; o notları hazırlamak, o notlara bilgi, done toplamak için okuyorum. Özellikle *Uygarlığın Doğuşu* Mezopotamya'yla ve devletin doğuşuyla, ilk uygarlık adımlarıyla ilgilenenler için çok güzel bir kitap.

- Bugünlerde Bilim ve Ütopya okurlarına ne okumalarını önerirsiniz?

- Bir defa *Bilim ve Ütopya* okurlarına Prof. Dr. Ahmet Arslan'ın *İlkçağ Felsefe Tarihi* kitabını okumalarını hararetle tavsiye ederim. 1995 yılında yayımlanmış. *Uygarlığın Doğuşu* da çok güzel bir kitap. Onu da tavsiye ederim. Prof. Dr. Gülten Kazgan'ın *Tanzimattan 21. Yüzyıla Türkiye Ekonomisi*, Altın Yayınları'ndan çıkmış, bunu okumalarını tavsiye ederim. Bir de *Bilim ve Ütopya* okurlarına, Nazım Hikmet'in şiirlerini sık sık okumalarını, hoşgörülerine sığınarak tavsiye ederim. Şu sırada okunmaya değer. Bugünlerde herkes Nazım'a sahip çıkmaya başladı ama, gerçek sahiplerinin bir daha okumasını tavsiye ederim. Bu sıralar birçok iyi kitap çıktı. Elimin altında birtakım kitaplar var ama, daha onları okumaya sıra gelmedi. Küreselleşme çok önemli bir konu Türkiye için. Küreselleşmeyle ilgili de ilginç kitaplar çıkıyor, onları da okuyuculara tavsiye ederim. Osmanlı Tarihi okumalarını tavsiye ederim. Herkese bir şey okumayı tavsiye ederim.

- Çok teşekkür ederiz, Sayın Omay.

Matematik ve Tarihi

YTÜ öğretim üyesi Prof. Dr. Yavuz Aksoy, matematik tarihiyle ilgili dört cilt olarak tasarladığı bir çalışma yürütüyor. Bu çalışmanın yayımlanan ilk cildi, "İlk Uygarlıklar ve Antik Çağ'da Matematik (MÖ 5000-MS 500)" alt başlığını taşıyor. Aksoy'un diğer ciltlerle ilgili planı; 2. cildi "Ortaçağ ve Aydınlık Çağ'da Matematik" başlığıyla, MS 500'den MS 1650'ye; 3. cildi "Altın Çağ ve Modern Bilim Çağında Matematik" başlığıyla, MS 1650'den MS 1900'e; 4. cildi 20. yüzyılda ve Cumhuriyet Türkiyesi'nde Matematik başlığıyla 1900-2000 arasına ayırmak.

1. cilt dört bölümden oluşuyor. 1. Bölüm "Matematik Hakkında" başlığıyla matematik için birkaç tanım, matematiğin kendine özgü nitelikleri, konuları, araçları ve bilim sınıflamasında matematiğin yerine ayrılmış. 2. bölüm "Tarih Bilinci" başlığını taşıyor. 3. bölümde "İlk Uygarlıklarda Matematik" başlığıyla, Sümer, Babil ve Asur, Elam ve Akad, Çin ve Hint, Eski Anadolu, Eski Mısır ve Eski Yunan'da matematik inceleniyor. 4. bölümde "Antik Çağda Matematik" başlığıyla, antik çağda okullaşma süreci, Sokrates, Eudoxus, Arkhimedes, Pergeli Apollonius, Eratosthenes, Diophantus, Platon, Aristoteles, Demokrit ve Atomos, Pappus ve Hypatia, Rodoslu Hipparkhos, Batlamyus, İskenderiyeli Heron ile Araplar ve Hint uygarlıklarında matematik, Çin ve Japonya'da sayılama, Roma ve Etrüsk rakamları ele alınıyor. Aynı zamanda ders kitabı olarak hazırlanan bu çalışmanın sonunda adlar ve sözcükler dizini ile yararlanılan tüm kaynakların listesi de var.

[Matematik ve Tarihi, Cilt 1: İlk Uygarlıklar ve Antik Çağ (MÖ 5000-MS 500), Prof. Dr. Yavuz Aksoy, YTÜ Basım Yayın Merkezi, 1999, 255 sayfa.]

KİM BUNLAR?

Bu bilim ve düşün insanları kimdir?

Bu köşede her ay üç ünlü bilim ve düşün insanının yaşamlarından ve çalışmalarından bazı bilgiler vererek, kim olduklarını soruyoruz. Bu ayki soruların üçünü de doğru yanıtlayan okurlarımızdan kurayla belirleyeceğimiz üç kişiye, *Kaynak Yayınları*'ndan çıkan Nejat Birdoğan'ın *Alevi Kaynakları-2* adlı eserini armağan edeceğiz. Yanıtların değerlendirmeye girebilmesi için en geç 23 Şubat'a kadar posta, faks ya da e-posta yoluyla elimize geçmesi gerekiyor.

1) Atomculuk okulunu kuran Antik Ege filozofu

Leukippos, Empedokles ve Anaksagoras ile birlikte Atomculuk okulunun temsilcisi sayılır. Leikippos'un öğrencisidir, ama okulun asıl kurucusu sayılır. Abdera'ya yerleştiği için Abderalı diye anılır, ama İyonya kökenli olduğu sanılıyor. Gençliğinde uzun yolculuklara çıkmış, bu arada Atina'da Sokrates ile tanışmıştır. Düşünceleriyle baş başa kalmak için gözlerini kendi elleriyle kör ettiği söylenir.

Atom fikrini Anaksagoras'tan aldığı görüşü doğru olabilir. Ona göre varlık sonsuz sayıda çok küçük parçacıklardan kurulmuştur. Atom denilen bu parçacıklar yer kaplayan, ölümsüz, bölünemez, belli bir biçimi olan, boşlukta devinen parçacıklardır. Bu parçacıkların birleşmesi ve ayrılması, doğum ve ölümü getirir. Böylece yaratılış fikrinden uzaklaşmıştır. Filozof varlığın oluşmadığını ve yok olmayacağını benimser, Parmenides gibi değişmez varlık fikrine bağlanır. Bölünemeyen anlamına gelen atom sözcüğü, böylece aralarında boşluk bırakarak yan yana gelen sonsuz sayıdaki çok küçük varlığın her birine karşılıktır. Atomların aralarındaki boşluk, atomlara, bu indirgenemez ve giderilemez varlıklara devinim olanağı sağlamaktadır. Atomlar ya da atom toplulukları birbirlerinden büyüklükleriyle ve ağırlıklarıyla ayrılırlar; burlarda renk ve ısı gibi nitelikler yoktur, bizim bu nitelikleri varmış gibi duymamız bir yanılsamadan başka bir şey değildir. Atomların aralarındaki itme ve çekme ilişkileri doğa yasasının özünü oluşturur. Buna göre benzer benzeri çeker ve algılar.

Atomcuların fiziği tümüyle mekanikçi bir fiziktir. Ruh da yuvarlak, hafif, sıcak ve ince atomlardan yapılmıştır. Ölüm bir dağılma olduğuna göre korkulmaması gereken bir şeydir. Filozofumuz bu görüşleriyle Epikuros'u da büyük ölçüde etkilemiştir. Ondan bugüne kadar gelen 300'e yakın özdeyiş, filozofun aynı zamanda insanla ilgili pek çok sorunu düşünmüş ve tartışmış bir ahlakçı olduğunu gösterir.

Atomculuk okulunun kurucusu bu ünlü İyonyalı filozof kimdir?

2) İlk kez Ümit Burnu'nu dolaşıp Hindistan'a giden kâşif

İlk kez Afrika'nın güneyinden dolaşıp Hindistan'a ulaşabilen Portekizli kaşif. Keşifler tarihinin belli başlı kişiliklerinden biridir. Yaşamına dair bilinenler azdır. 1469 yılında doğmuş olduğu ve küçük yaşlardan itibaren denizciliğe merak saldığı zannediliyor. Ünlü yolculuğuna çıkmadan önce de denize açıldığı biliniyor. Hindistan'a deniz yoluyla gidebilen ilk Avrupalı kaşif olduğuna dair bilgilerimiz, adı bilinmeyen bir tayfanın yazdıklarından gelir.

Ünlü yolculuğundaki filosu, bizzat kumanda ettiği amiral gemisi Sao Gabriel, kardeşi Paulo tarafından kumanda edilen Sao Raphael ve diğer iki gemi olmak üzere dört parçaydı. Gemilerde üç yıl yetecek miktarda erzak, yerlilerle değiş tokuş etmek için eşyalar, kitap, harita ve diğer denizcilik aletleri bulunuyordu. Mürettebatın 150-240 kişi olduğu tahmin ediliyor. Ayrıca ağır ve tehlikeli işlerde kullanılmak üzere 12 ölüm mahkûmu da vardı.

Filo 8 Temmuz 1497'de denize açıldı. 15 Temmuz'da Kanarya adalarında göründü. 27 Temmuz'da Yeşil Burun adalarının en büyüğü olan Sao Thiago'ya varıldı. Burada taze yiyecek temin edildikten sonra 3 Ağustos'ta tekrar hareket edildi. 8 Kasım'da Kap'ın biraz kuzeyinde St. Helena koyuna varıldı. Yeşil Burun adaları ile Kap arasında üç ay kadar süren yolculuğun hangi yoldan yapıldığı bilinmiyor. Büyük olasılıkla, iyi bir tesadüfle, Brezilya ile Afrika arasında, okyanusun orta yerinden geçen bir yol izlendi. Çünkü daha sonraki yolculuklarda bu yolun en elverişli hat olduğu tüm denizciler tarafından kabul edilmiştir.

14 Kasım'da tekrar hareket ettiler ve 22 Kasım'da Ümit Burnu'nu aştılar. Birkaç gün sonra da Mossel Bay'e vardılar. Bu koyda yerlilerle temas edip, bazı süs eşyaları karşılığında taze et aldılar. 7 Aralık'ta filo tekrar harekete geçti. Bir süre sonra büyük fırtınaya yakalandılar. Tayfaların daha ileri gitmeme isteği karşısında, ünlü denizci "Hind'e varmadan geri dönülemeyeceği" yanıtını verdi. 16 Aralık'ta, kendilerinden önce bu yolu deneyen Barthelemy Diaz'ın ulaşabildiği son noktaya vardılar.

Artık tamamen bilinmeyen sularda yolculuk başlamıştı. Çok şiddetli akıntı-

larla mücadele etmek zorunda kaldılar. Esen elverişli bir rüzgâr sayesinde bu tehlikeli bölgeyi geçmeyi başardılar. Diaz'ın bu noktadan geri dönmesine büyük olasılıkla bu güçlü akıntılar neden olmuştu.

Artık sıcak Mozambik akıntısına ulaşmışlardı. Afrika'nın doğu kıyılarında bazı yerlere uğrayıp, yerlilerle değiş tokuş yaparak Mart 1498'de Mozambik kentine geldiler. Burada ilk Arap gemileriyle karşılaştılar. 7 Nisan'da Monbassa'ya, 14 Nisan'da Melinde limanına geldiler. Burada Hind yolunu bilen üç kılavuzu yanlarına aldılar. Açık denizde yapılacak son yolculuk 22 Nisan'da başladı. Filo, 25 gün sonra 20 Mayıs 1498'de Hindistan'ın Kalküta kentinin 2 fersah kuzeyindeki Kapokate önünde demirledi.

Karşılama pek samimi olmadı. Araplar, bu yeni rakiplere pek iyiniyetli davranmadı. Geri dönüş 15 Ekim 1498'de başladı. Afrika kıyılarına ulaşmak üç ay sürdü. Maceralı bir yolculuktan sonra, iki gemi ve 55 kadar tayfa ile Ağustos 1499'da Portekiz'e varmayı başardılar.

630 gün süren bu 24 bin millik yolculuk tarihi bir değer taşır. Ünlü denizci, daha sonra Hindistan'a üç yolculuk daha yaptı. İkinci yolculuğunda onu, Hintliler'e ve Araplar'a karşı işlenmiş birçok korkunç ve tüyler ürpertici cinayetin faili olarak görüyoruz. 1524'de Hindistan'da Koşin'de öldü.

Ümit Burnu'nu dolaşarak Hindistan'a varabilen ilk Avrupalı olan bu Portekizli ünlü kâşif kimdir?

3) Cumhuriyet döneminin ünlü düşünür ve tarihçisi

Türk fikir ve siyaset adamı, edebiyat tarihçisi. 1890'da İstanbul'da doğdu. Kıbleli Mustafa Paşa ile Köprülü Mehmed Paşa'nın kızkardeşinin oğlu. Ayasofya Rüştiyesi ve Mercan İdadisi'nden sonra üç yıl İstanbul Hukuk Fakültesi'ne devam etti. 1909'da buradan ayrılarak, edebiyat, felsefe ve tarih alanlarında özel olarak çalışmaya başladı.

1910-1913 yıllarında, İstanbul'da çeşitli idadi ve sultanilerde edebiyat öğretmenliği yaptı. İstanbul Darülfünunu Türk edebiyatı tarihi müderrisi oldu. *Bilgi* ve *Milli Tetebbular Mecbuası*'nı yayımlamaya başladı. Mektebi Mülkiye'de siyasi tarih ve Türkiye tarihi dersleri müderrisliğine (1923), Maarif vekaleti müsteşarlığına (1924) getirildi. İstanbul'da Türkiyat Enstitüsü'nü kurdu ve Türk Tarih Encümeni Başkanlığı'na seçildi (1924). İstanbul'da Sanayii Nefise mektebinde (Güzel Sanatlar Akademisi) medeniyet tarihi dersleri verdi (1926-1929). Ordinaryüs profesörlüğe yükseldi ve Edebiyat Fakültesi dekanlığına getirildi (1933).

1934'de siyaset hayatına atılarak Kars milletvekili seçildi. Ankara'ya nakledilen Siyasal Bilgiler okulunda Türk medeniyeti tetkik tarihi dersleri okuttu (1936-1941). Üniversite ile ilişkisini keserek tamamen siyasetle meşgul olmaya karar verdi. 1946'da DP'nin kurucuları arasında yer aldı. DP'nin iktidara gelmesiyle 1. Menderes hükümetinde Dışişleri Bakanlığına getirildi (1950). 1956'da Devlet Bakanı oldu. 1957'de partinin kurucularıyla anlaşmazlığa düşerek DP'den istifa etti. 27 Mayıs 1960'dan sonra Yeni Demokrat Parti'yi kurdu, ancak bu kuruluş ilgi görmediği için partinin amblemi olan "kırat"ı AP'ye devrederek siyasi hayattan tamamen çekildi (1961).

Edebiyat dünyasına şiirle girdi. Batılı yazarlar üzerine bir takım biyografiler de yazdı. Özellikle Edebiyat Fakültesine geçtikten sonra Türk Edebiyatı ve Tarihi çalışmalarına hız verdi. Çalışmalarını özellikle şarkiyat, Türk uygarlık ve kültür tarihi, Türk edebiyatı tarihi, edebiyat eleştirisi, Türk dili, dini, sanat ve musikisi, Türk hukuk ve iktisat tarihleri, Türk siyası tarihi ve etnolojisi gibi alanlarda yoğunlaştırdı. Birçok Türk şair ve yazarını bilim dünyasına tanıttı. Avrupa üniversite ve bilim kurullarına üye seçildi; uluslararası birçok kongrede Türkiye'yi temsil etti.

Önemli eserleri arasında, *Kıraat-ı Edebiyye* (1904), *Hayat-ı Fikriyye* (1909), *Malumat-ı Edebiyye* (1914), *Yeni Osmanlı Tarih-i Edebiyatı* (1916), *Türk Edebiyatında İlk Mutasavvıflar* (1918), *Nasreddin Hoca* (1918), *Tevfik Fikret ve Ahlakı* (1918), *Türk Edebiyatı Tarihi I-II* (1920-1924), *Milli Tarih* (1921), *Türkiye Tarihi I* (1923), *Bugünkü Edebiyat* (1924), *Külliyat-ı Fuzuli* (1924), *Azeri Edebiyatına Ait Tetkikler* (1926), *Türk Dili ve Edebiyatı Hakkında Araştırmalar* (1934), *Türk Saz Şairleri Antolojisi* (1940-1962), *İslam Medeniyeti* (1940), *Osmanlı Devletinin Kuruluşu* (1959) sayılabilir.

1966 yılında ölen, Cumhuriyet döneminin en ünlü tarihçilerinden sayılan bu Türk bilim adamı kimdir?

Ocak sayısının yanıtları ve kazananlar

1) Yunan felsefesinin en önemli isimlerindenbiri: **Aristoteles**
2) Modern kimyanın kurucusu: **Antoine Laurent Lavoisier**
3) Türkçülük akımının kalemşörü: **Ziya Gökalp**

Üçüne de doğru yanıt verenler arasında çekilen kurada **Muharrem Kaymak** (Cezaevi-Afyon), **Osman Kara** (Aksaray), **Bülent Turan** (Sivas) adlı okurlarımız Doğu Perinçek'in *Kemalist Devrim-4 Kurtuluş Savaşında Kürt Politikası* adlı kitabını kazandılar.

Bu sayıdan itibaren doğru yanıt veren diğer okurlarımızın da adlarını yayımlayacağız. İşte Ocak sorusuna doğru yanıt veren diğer okurlarımız:

Gökçe Özyurt (Balıkesir), **İbrahim Yeğin** (Edirne), **Muhammet Dalkıran** (Çanakkale), **Gülen Yılmaz** (Ankara), **Fulya Durak** (internetten), **Baran Çekin** (Ankara), **Mahmut Mansuroğlu** (Sivas), **Ece Madenoğlu** (Ankara), **İnan Kızılkaya** (İzmit), **Öncü Serter** (Ankara), **Mustafa Kemal Coşkun** (Ankara), **Ayhan Kutay** (Hatay), **Ahmet Kocausta** (Çanakkale), **Mümtaz Başkaya** (Denizli), **Erdoğan Gökçe** (Balıkesir), **İsrafil Duman** (Ankara), **Erdinç İşbilir** (Karabük), **Hasan İpek** (Çorum), **Semir Dede** (Mersin), **Esat Murat Canker** (İstanbul), **Mehmet Ali Öz** (Sivas), **Ahmet Gümüş** (Ankara), **Umut Serter** (Denizli), **Yusuf Talaz** (Balıkesir), **Halit Yalçın** (Cezaevi-Eskişehir), **Kayra Akman** (İstanbul), **Yaşar Aydoğdu** (Kütahya), **Refik Şahinoğulları** (Sivas), **İnan Kahramanoğlu** (İstanbul), **Selim Akbaykal** (internetten), **Özge Zeren** (Eskişehir), **Hamdi İşbilir** (Karabük), **Hüsamettin Özden** (Cezaevi-İzmit), **Semiha İnceoğlu** (İstanbul), **Okan Dikbaş** (Antalya), **Berrin Tunçay** (Sivas), **Fahri Coşkuner** (Çorum), **Gülçin Erdem** (Hakkari), **Selda Güneş** (Mersin), **Gülay Yeter** (Şanlıurfa), **Güner Tezel** (Çanakkale), **Erdal Çıtrık** (Malatya), **Aynur Gürün** (Sivas), **Yaser Yılmaz** (Malatya), **Sevgi Şahin** (Denizli), **Alper Madenoğlu** (Ankara), **Eren Korkmaz** (Muğla), **Muzaffer Aymergen** (Çorum).

kampanya... kampanya... kampanya... kampanya... kampanya... kampanya... kampanya... kampanya...

4 Kitabı Birlikte Alın % 40 İndirimden Yararlanın 17.000.000 TL Yerine 10.200.000 TL Ödeyin

im yayın tasarım

CC 237 Mecidiyeköy – (80303) İSTANBUL
Tel :(0212) 520 70 33 • Tel :(0532) 213 99 17
Faks :(0212) 520 86 68 • Faks:(0532) 219 01 37

yönel-im... beslen-im... öğren-im... iyileştir-im... bil-im... giriş-im... üret-im... yönet-im... eğit-im... geliştir-im...

Yabancı Dil Öğrenme Yöntemleri

Barry Farber

Barry Farber yabancı dil konusunda 46 yıldır gerçek bir maceracı olmuş ve bugün 25 yabancı dil konuşmaktadır. **Yabancı Dil Öğrenme Yöntemleri**'nde onun sunduğu teknikler şaşılacak kadar kısa bir zamanda okuyucuyu konuşturur, yazdırır, okutur ve **öğrenmek istediği** veya **öğrenmek zorunda kaldığı** yabancı dili sevdirir.

Kafanızı fiil bağlaçlarına ya da isim son eklerine vurmaksızın, Farber'in ilkelerini takip edebilir ve seçtiğiniz yabancı dilde yeterliliğe doğru süzülebilirsiniz. Onun metodları yenilikçi dört bölümden oluşur. Fakat, gerçekte basit olan bu kavramlar insanlara yabancı dil öğretmekte bugüne kadar iki yaklaşımların başarısız olduğu konusunda fikir birliğine varan dil öğretim uzmanları tarafından da onaylanmıştır

SİPARİŞ KODU ▶ 02
1. Hamur Kağıt
XXVI + 214 Sayfa
10.5 x 18 cm
3.000.000 TL

2. BASKI

Herhangi Bir Yabancı Dili Öğrenirken İhtiyaç Duyduğunuz Bütün Araçlar, Yöntemler ve Motivasyon

Beyin Geliştirme

Marilyn vos Savant

Hiç kimse beyin gücünüzü arttırmanıza yardım etmek için Marilyn vos Savant (Guinnes Dünya Rekorlar Kitabı tarafından kaydedilmiş en yüksek IQ'lu kişi)'dan daha nitelikli değildir. Bu öğretici ve eğlendirici 12 haftalık programda o size zihninizi güçlendirip genişletmek için -belki de daha önce asla kullanmadığınız alanlarda- planlanmış yüzlerce spesifik beyin geliştirme egzersizi veriyor.

Egzersiz tıpkı vücudunuzu güçlendirdiği gibi, zihninizi de güçlendirebilir. Bu eşsiz kitapta, dünyayı daha berrak görmeyi, fırsatları yakalamayı, karar vermeyi, problemlerle başa çıkmayı, bildiklerinizi ne şekilde düşündüğünüzü sorgulamayı, bilinmeyeni keşfetmeyi, yeni fikirlere zihninizi açmayı, daha meraklı olmayı ve asla şüphe içinde yaşamamayı öğreneceksiniz.

SİPARİŞ KODU ▶ 07
1. Hamur Kağıt
XXVI + 414 Sayfa
10.5 x 18 cm
4.000.000 TL

2. BASKI

Dünyanın En Akıllı İnsanı Size 12 Haftada Beyin Gücünüzü Nasıl Geliştireceğinizi ve Zekanızı Nasıl Güçlendireceğinizi Gösteriyor.

Rüyalarla Problem Çözme

Gayle Delaney

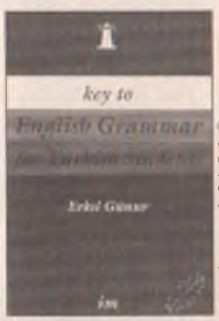
Modern rüya teorisinin öncülerinden biri olan Dr. Gayle Delaney, benlik bilgisi, problem çözme ve yaratıcılık için rüyaların nasıl en son bir çare olabileceğini açıklıyor. Onun rahatlatıcı rüya yorumlama tekniği, yaratıcılık çıkmazlarını aşmak ve kendini daha fazla anlamaya ulaşmak için onun görüşme metodunu kullanmış olan yüzlerce kişiyle birlikte yaklaşık 20 yıllık çalışmayla geliştirilmiştir. Büyüleyici olay incelemeleri ve kışkırtıcı fikirlerle dolu olan bu kitap sizlere şunları gösterecektir:

- ✓ Rüyaların nasıl çağırılacağı ve kaydedileceği
- ✓ Belli problemleri çözmek için rüyalarınızı nasıl odaklayabilirsiniz.
- ✓ Kendinizin ve diğer insanların rüyalarını yorumlamak için adım adım işaretler
- ✓ Gündelik problemlerinize nüfuz etmek için adım adım stratejiler
- ✓ Rüyalardaki dekorlardaki insanlar, hayvanlar, nesneler, duygular ve eylemler

SİPARİŞ KODU ▶ 03
1. Hamur Kağıt
XXVIII + 600 Sayfa
10.5 x 18 cm
5.000.000 TL

1. BASKI

Zihin Gücünüzü 24 Saat Nasıl Kullanabilirsiniz?



Key To English Grammar for Turkish Students

Erkul Günur

Bu dilbilgisi kitabı, İngilizceyi **bir yabancı dil olarak** öğrenmekte olan kimsenin **öğrendiklerine en kısa sürede sahip olabilmesi için** temel dilbilgisinin çok yararlı olduğu inancıyla hazırlanmıştır. İngilizceyi öğrenmekte olan kimseye, İngilizce dilbilgisi kurallarını İngilizce olarak anlatmak yerine, **öğrencinin kendi bildiği dilde veya ana dilinde açıklamak** elbette yarar sağlayacaktır. Bu kitap, bu inanca uygun olarak, **Türkçe konuşan kimselere** İngilizce dilbilgisi kurallarını **Türkçe açıklamalar yoluyla** anlatmaktadır.

İngilizce dilbilgisi kurallarını öğrenmiş olan öğrenci, artık okuyacağı her kitaptan ve duyacağı her İngilizce konuşmadan **edineceği bilgileri nereye yerleştirmesi gerektiğinin bilinci içinde süratle ve zaman yitirmeden** İngilizce bilgi düzeyini yükseltebilecektir

SİPARİŞ KODU ▶ 15
1. Hamur Kağıt
XXII + 522 Sayfa
16.5 x 23.5 cm
10.000.000 TL

8. BASKI

Bu kitap, Milli Eğitim Bakanlığı'nın 9.8.1984 gün ve 06615 sayılı kararıyla **İngilizce öğretmenleri ve öğrencilerine** tavsiye edilmiştir.

SİPARİŞ FORMU

SİPARİŞ VEREN :

☐ EV ☐ İŞ ADRESİ:

SEMT:

İLÇE : ŞEHİR: POSTA KODU:

☐ EV ☐ İŞ TEL : 0 FAKS:

E-MAIL :

CEP TELEFONU : 0 ICQ:

MESLEK : BRANŞ: YAŞ:

İLGİ ALANLARI : SİPARİŞ TARİHİ: 9 9

SİPARİŞ KODU ▶	02	03	07	15	02+03+07+15
SİPARİŞ ADEDİ ▶					..... TAKIM

* Kitaplarınızın elinize daha çabuk ulaşması için:
1) Sipariş formu ve havale makbuzunuzu faksla yollayabilirsiniz.
2) Kredi kartı ile ödeme yaparak telefonla da sipariş verebilirsiniz.

Toplam Sipariş Tutarım ▶ 0 0 0 TL

%40 İndirim ▶ TL

Net Sipariş Tutarım ▶ TL

(*)4 Kitap Birlikte Takım Halinde Vereceğiniz Sipariş(ler)iniz için geçerlidir.

▼ GÜNCELLEŞTİRİLMİŞ TALEPLERİNİZ ▼

▼ Yeni Yayınlarımızı ▼
☐ Posta ile bildirin.
☐ Faks ile bildirin.
☐ E-mail ile bildirin.
☐ SMS ile bildirin.

▼ Kampanyalarımızı ▼
☐ Posta ile bildirin.
☐ Faks ile bildirin.
☐ E-mail ile bildirin.
☐ SMS ile bildirin.

SOLDA ADET(LER)İNİ VE NET TUTARINI BELİRTTİĞİM SİPARİŞİMİN BEDELİNİ AŞAĞIDA İŞARETLEDİĞİM YÖNTEMLE ÖDEDİM.

☐ ▶ AŞAĞIDAKİ KREDİ KARTI HESABIMDAN ALINIZ.

Kart Türü : ☐ VISA ☐ MASTERCARD ☐ EUROCARD

Kart No. :

Geçerlilik Tarihi : Banka/Kurum Adı :

Kart Sahibi : İmza:

☐ ▶ AŞAĞIDA İŞARETLEDİĞİM BANKA HESAP NUMARANIZA YATIRDIM

☐ ABANK	(8068) 055069351	☐ İŞ BANKASI	(1217) 0040280
☐ AKBANK	(0020) 0070041	☐ KOÇBANK	(965) 13930753
☐ DEMİRBANK	(710) 0104715	☐ OSMANLI	(1220) 657276
☐ DENİZBANK	(9040) 056540	☐ PAMUKBANK	(108) 09216085
☐ EGSBANK	(020) 30325	☐ SÜMERBANK	(344) 1139561
☐ ESBANK	(034) 3136330	☐ TOPRAKBANK	(012) 7714031
☐ GARANTİ	(088) 6202258	☐ VAKIFBANK	(10012) 2786056
☐ INTERBANK	(8240) 462908	☐ YAPI KREDİ	(006) 304160151
☐ İKTİSAT	(853) 3157331	☐ ZİRAAT	(0625) 002901

Havaleyi ☐ ATM'den ☐ Telefonla ☐ İnternetten ☐ Şubeden ☐ EFT yaptım.

☐ ▶ 654443 NUMARALI POSTA ÇEKİ HESABINIZA YATIRDIM.

Posta çeki alındısını sipariş formuyla birlikte fakslıyorum/postalıyorum.

☐ Kargoyla Adres Teslim ☐ Kargoyla Telefon İhbarlı ☐ Postayla

▼ FORMU FAKS VEYA ADRESİMİZE GÖNDEREBİLİRSİNİZ ▼

(0.212) 520 86 68	CC 237 MECİDİYEKÖY (80303) İSTANBUL
FAKS NUMARAMIZ	POSTA ADRESİMİZ

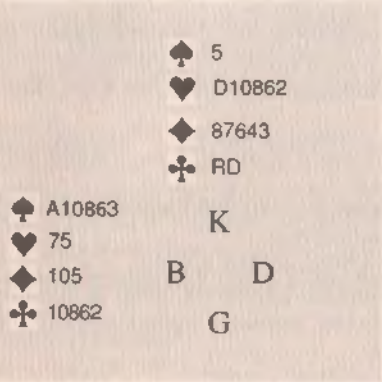
NOT: Bu sipariş formunu fotokopi ile çoğaltarak da kullanabilirsiniz. İlan edilen **kampanyamız 31 Mart 2000'e kadar geçerlidir.** Teslimat süremiz sipariş formunuzun yayınevimize ulaşmasını takiben tümTÜRKİYE ve KIBRIS genelinde maksimum 48 saat olup, kitaplarınız kargoyla adresinize teslim edilecektir. Kargo şubesi olmayan bölgelere ise APS posta ile gönderilerek, **kargo veya posta teslimat giderleri yayınevimiz tarafından karşılanacaktır.**

ABW00100

Dr. Veysel Yıldız

Olağandışı oyunlar-2

Ocak sayısı şu problemle sona eriyordu: Güney'in 2 SA oyun açışından sonra Kuzey, 3 Karo deklare ederek körlerini gösteriyor ve nihai kontrat 3 SA oluyor.



Bu yılki Türkiye Dörtlü Takımlar Şampiyonası İstanbul ön elemelerinde oynadığım bu elde, Batı, pik 6'lısını çıkmış, Doğu, V'yi girmiş ve Güney olarak elden D'la kazanmıştım.

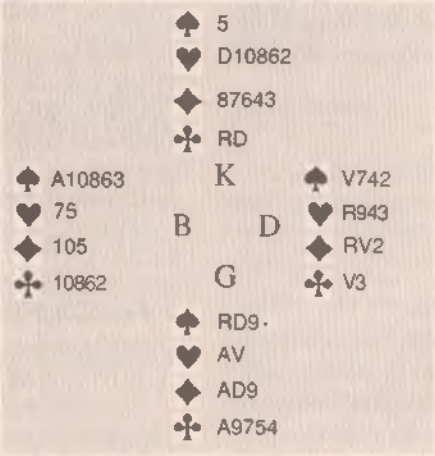
Trefl ile yere geçtiğimde, Doğu, V'yi vermişti. Yerden karo, Doğu'dan 5'li, elden 9'lu ve Batı 10'lu ile kazanmıştı. Batı'nın nasıl devam etmesi gerektiğini sormuştum.

Batı, doğru hamleyi bulabilmek için yeterli veriye artık sahiptir. Konuşmalara göre, Güney'in kör rengi 2'lidir; 3 ya da 4 parça olsaydı, pek muhtemel olarak 4 Kör'e yükselecekti. Öte yandan, Doğu'nun trefl V'si tek veya pek muhtemel olarak 2 parçadır.

Şimdi Güney'in elinin dağılımı büyük olasılıkla, 3-2-3-5 veya 2-2-3-6'dır.

Yine, Güney AR köre sahip değildir; öyle olsaydı, A ve R körü oynamadan yerin gerekli trefl antresini yıkmazdı. Güney'in karoları nasıldır? AR9 veya AV9 mu? Muhtemelen değil. AR9 varken bu oyun tarzı 3-2 karo'ya rağmen, rengi bloke bırakıyor. Bu durumda, AV9 karo varken karo oynamak, aynı nedenle mantıklı gözükmüyor. Batı kazanınca, trefl oynayacak.

Batı, artık şu sonuca ulaşmış olmalıydı: Güney, sadece, 3 trefl lövesi ile 9'a ulaşamaz. Pik R'sı mutlaka Güney'dedir (Batı bundan emin olsun diye, Doğu'nun V'sini D ile almış ve R'nın ortağında bulunmadığını anlatmak istemiştim!). Batı, Güney'de pekâlâ sek de bulunabilecek, R ve D pike karşı A piki çekip pikle devam etmeliydi. RD pik sek olmasa da, savunma bir el kaybetmiş olacak ancak oyunun yapılması olanaksız kılınmış olacaktı! Ancak Batı'daki oyuncu eksik düşünerek yerin trefli antresini yıkma yolunu seçti. Dört elin dağılımı şöyle idi:

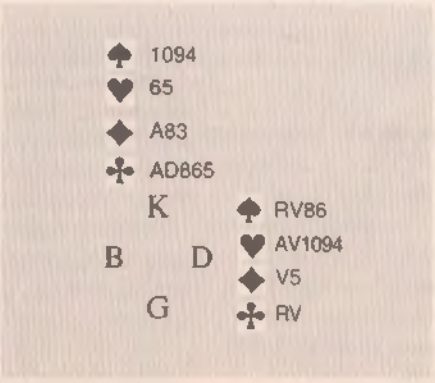


Karo empası ile ele geldim A karoyu ve A trefli çektikten sonra, eli trefl ile Batı'ya verdim. Savunma şimdi çaresiz kalmıştı. Bu el benim de içinde yer aldığım **Babaç** takımının **Zobu** takımına karşı oynadığı ve 16-14 kazandığı maçta oynandı.

Yine bir takım maçı. Doğu'da oynuyorsunuz. 1 Kör'le oyun açtıktan sonra şu konuşma sekansına tanık oldunuz:

Batı	Kuzey	Doğu	Güney
-	Pas	1 Kör	Pas
Pas	Kontr	Pas	3 SA!..

Batı kör 2'lisini atak ediyor, sıra sizde.



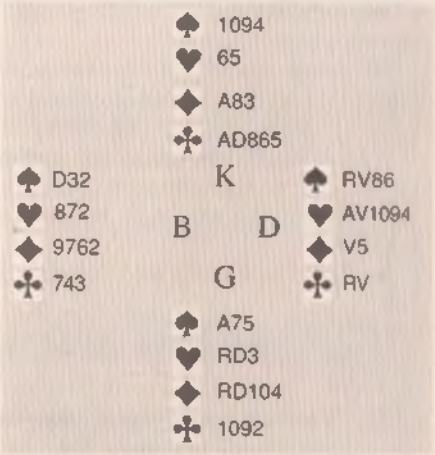
Doğu'daki oyuncu, ortağı 2'li çıktığı için, hiç değilse kör D'ını ortağında umarak, 9'lu girdi. Güney R ile kazanıp elden trefl 10'luyu oynayarak bıraktı. Batı V ile kazanıp A körü çekip köre devam etti. Güney şimdi D ile kazanıp trefl A'a gidince 11 löveye ulaştı.

Doğu, 3-5 atak oyanamalarına rağmen, en büyük körünü çıkmadığı için önce ortağına sitem etti! Briç masalarında çok sık rastlanan bir durumdur: Bir yol bulup kendi hatasını partnerinin üstüne yıkmak! Doğu bir kural ihlali yapmamış olan ortağını suçlamadan önce, doğru savunmayı bulmak için bir çözümleme geliştirmenin mümkün olup olmadığını düşünmeliydi. Ortağın kör D'ı olması oyunu batırmaya yetmezdi, ortağın pik D'ı olmalıydı! Şimdi kör D'ının Batı'da bulunduğunu düşünelim. Güney elden kazandıktan sonra R karoyu çekip 2. karo ile yere geçtikten sonra pik empası ile ele geliyor; elden 3. ve 4. karolar oynandığında Doğu trefl R'yı tekleyemeyeceği için ya 2 kör, ya da 1 kör ve 1 pik yemek zorunda kalacaktır. Şimdi Güney kör ile çıktığında savunmanın yapacağı bir şey kalmamış olacaktır.

Bu durumda Güney'in eli şöyledir:

♠/ADX ♥/RXX/♦RD10X ♣ /XXX

Gerçekte ise dört elin dağılımı şöyle idi:



Kör A'tan sonra pik hücumu Güney'e hiçbir olanak tanımıyor! Fark ettiniz mi? Savunma pikleri gelişi güzel oynamamalıdır!

Gelecek sayıda buluşmak üzere esenlikler...

Sonsuz toplamlar

Bir yazımda, kimbilir hangisinde,

$$1/1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5 + 1/6 + \ldots$$

toplamının sonsuz olduğunu, yani

$$1/1$$
$$1/1 + 1/2$$
$$1/1 + 1/2 + 1/3$$
$$1/1 + 1/2 + 1/3 + 1/4$$
$$1/1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5$$
$$1/1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5 + 1/6$$
$$\ldots\ldots$$

dizisindeki sayıların her sayıyı belli bir süre sonra aştığını kanıtlamıştım. Kanıtı oldukça basittir. Dileyen okur arşivini karıştırır, dileyen okur düşünür. Bu tür sonsuz tane sayının toplamına matematikte **seri** denir. Daha doğrusu Batılılar seri derler, biz de aynı terminolojiyi kabul ederiz.

Yukardakine **harmonik seri** adı verilir.

Aynı yazımda,

$$1/1^2 + 1/2^2 + 1/3^2 + 1/4^2 + 1/5^2 + \ldots$$

serisinin (ben "toplamının" diyeceğim) sonlu olduğunu, hatta $\pi^2/6$'ya eşit olduğunu (kanıtlamadan, kanıtı pek kolay değildir) söylemiştim. Bu eşitlik İsviçreli büyük matematikçi Euler tarafından kanıtlamıştır. Bundan da,

$$1/1^3 + 1/2^3 + 1/3^3 + 1/4^3 + \ldots$$

toplamının $\pi^2/6$'dan daha küçük bir sayı olduğu anlaşılır (çünkü $1/n^3 \leq 1/n^2$.) Bu $\pi^2/6$'dan küçük sayının hangi sayı olduğu bilinmiyor. Nasıl bir sayı olduğu da pek bilinmiyor; tek bildiğimiz, bu sayının kesirli bir sayı olmadığı. Bu da oldukça yeni, 1990'ların başında kanıtlandı. Öte yandan,

$$1/1^4 + 1/2^4 + 1/3^4 + 1/4^4 + \ldots$$

toplamının kaç olduğu biliniyor. Genel olarak, eğer n çift bir sayıysa,

$$1/1^n + 1/2^n + 1/3^n + 1/4^n + \ldots$$

serisinin π^n'yle kesirli bir sayının çarpımı olduğu biliniyor, ama eğer $n \geq 5$ tek bir sayıysa, bu seri üzerine herhangi bir şey bilindiğini sanmıyorum.

Bir başka seri:

$$1/1\times3 + 1/5\times7 + 1/9\times11 + 1/13\times15 + \ldots = \pi/8$$

Nasıl, güzel değil mi? Böyle bir eşitliği ilk kez bulmak insana büyük bir haz vermeli.

Harmonik serideki gibi her sayının tersini toplayacağımıza, sadece asal sayıların terslerini toplayalım:

$$1/2 + 1/3 + 1/5 + 1/7 + 1/11 + 1/13 + 1/17 + \ldots$$

Asal sayıların tüm sayılardaki yoğunluğu oldukça az olduğundan (1), bu toplamın sonlu bir sayı olma olasılığı yüksek, ama ne yazık ki sonlu değil, bu seri de sonsuz. Bu teorem de Euler'in.

Seriler, matematikte başlı başına bir araştırma konusudur. Çok ilginçtir. Çok zordur. Yanıtlanmamış soru dolar taşar.

Biz, biraz daha kolay bir seriyle ilgilenelim.

Harmonik seriye, yani

$$1/1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5 + 1/6 + \ldots$$

serisine geri dönelim. Bu toplamın sonsuz olduğunu söylemiştim. Onluk sistemdeki yazılımında içinde 0 rakamı olan sayıların terslerinin toplamının, yani

$$1/10 + \ldots + 1/90 + 1/100 + 1/101 + \ldots + 1/109 + 1/110 + 1/120 + \ldots$$

toplamının sonsuz olduğunu kanıtlamak zor değil. Kanıtlayalım:

$$1/10 + \ldots + 1/90 + 1/100 + 1/101 + \ldots + 1/109 + 1/110 + 1/120 + \ldots$$

toplamından, son rakamı 0 olmayanları atarsak daha küçük bir toplam elde ederiz. Dolayısıyla,

$$1/10 + 1/20 + \ldots + 1/90 + 1/100 + 1/110 + \ldots.$$

toplamının sonsuz olduğunu kanıtlarsak işimiz iş. Ama bu sayı, harmonik serinin onda biri, harmonik serinin de sonsuz olduğunu biliyoruz, demek ki

$$1/10 + \ldots + 1/90 + 1/100 + 1/101 + \ldots + 1/109 + 1/110 + 1/120 + \ldots$$

toplamı da sonsuzdur.

Peki, onluk sistemdeki yazımında içinde 0 rakamı olmayan sayıları toplarsak ne olur? Yani,

$$1/1 + \ldots + 1/9 + 1/11 + \ldots + 1/19 + 1/21 + \ldots + 1/29 + 1/31 + \ldots + 1/99 + 1/111 + \ldots + 1/119 + 1/121 + \ldots + 1/129 + \ldots$$

toplamı sonlu mudur, sonsuz mu?

Sonludur. Kanıtlayalım.

Yukardaki toplama S diyelim. S'i bulmak istiyoruz. S sonlu bir sayı da olabilir, sonsuz da...

Önce bir tanım yapalım: $\alpha = 1/1 + \ldots + 1/9$.

Şimdi dizideki 11, 12, ... , 19, 21, ... , 29, ... , 99, 111, 112 gibi en az iki basamaklı sayıların son basamaklarını atıp yerine 0 koyalım. Böylece, 11, ... , 19 sayıları 10 olur; 21, ..., 29 sayıları 20 olur; 111, ... , 119 sayıları 110 olur... Bu işlemle, ilk serideki 9 değişik sayı aynı sayıya dönüşür ve elde ettiğimiz yeni dizi eski diziden daha büyük olur:

$$S = (1/1 + \ldots + 1/9) + (1/11 + \ldots + 1/19) + (1/21 + \ldots + 1/29) + 1/31 + \ldots + 1/99\ (1/111 + \ldots + 1/119) + (1/121 + \ldots + 1/129) + \ldots <$$
$$\alpha + (1/10 + \ldots + 1/10) + (1/20 + \ldots + 1/20) + 1/30 + \ldots + 1/90 + (1/110 + \ldots + 1/110) + (1/120 + \ldots + 1/120) + \ldots =$$
$$\alpha + 9\times1/10 + 9\times1/20 + 9\times1/30 + \ldots + 9\times1/90 + 9\times1/110 + 9\times1/120\ldots =$$
$$\alpha + 9/10\ (1/1 + 1/2 + 1/3 + \ldots + 1/9 + 1/11 + 1/12 + \ldots) =$$
$$\alpha + 9S/10.$$

Demek ki $S < \alpha + 9S/10$ eşitsizliğini bulduk. Bundan da $S <$

"Çok kolay aritmetik"

Çok kolay aritmetik yazıma hâlâ yanıtlar geliyor. Anımsarsanız, $(-3) \times (-2) = 6$ eşitliğini, hatta $(-3) \times 2 = -6$ eşitliğini bir çocuğa nasıl açıklarsınız diye sormuştum. $(-3) \times 2$ terimiyle $2 \times (-3)$ terimi aynı anlamda değillerdir. Terimlerin değerleri eşittir, ama anlam bakımından eşit değillerdir. $(-3) \times 2$ terimindeki "-3" bir etkinliği dile getirir. -3 kez yapılan bir etkinliği... Öte yandan "2", üstünde etkinlik yapılan nesnenin, şeyin sayısıdır. Yanıtı elime yeni geçen **Burhan Barım**'ın da söylediği gibi, "-3 eksilenin değil, eksilmenin" ifadesidir.

Burhan Barım'ın örneği şu: "Bir yumurta sepetinden 3 kez 2 yumurta alalım. Sepetteki yumurtalarda 3 kez 2'şer adet eksilme olur. Dolayısıyla 6 yumurta eksilir. Yani 3 kez 2 eksilme, 6 eksilmeye eşittir." Buraya kadar Burhan Barım'la hemfikirim. Ama bundan çıksa çıksa $3 \times 2 = 6$, $-(3 \times 2) = -6$ ve $3 \times (-2) = -6$ eşitlikleri çıkar, $-3 \times 2 = -6$ eşitliği çıkmaz.

Burhan Barım'ın ne demek istediğini çok iyi anlıyorum, ama söylediklerinin "-3 kere"yi tanımladığını sanmıyorum. Bir olayı -3 kez gerçekleştirmeliyiz. Bu da, olumsuz bir olayı 3 kez gerçekleştirmek değildir.

07/10/81 doğumlu **HA** adlı arkadaş aklındakini daha iyi açıklarsa, yazdıklarını değerlendirmeye çalışırım.

Mükemmel karma

52'lik iskambil kâğıdı destesini şu yöntemle karmak istiyoruz: Desteyi tam ortadan (26-26) ikiye ayıralım. Destenin üst yarısı sol elimizde, alt yarısı sağ elimizde olsun... Sonra, sırayla, alttan başlamak üzere, bir kâğıt sağ desteden, bir kâğıt sol desteden olmak üzere kâğıtları karalım. Yani en üstteki birinci kâğıt yerinde kalsın, üstten 27. kâğıt üstten ikinci kâğıt olsun, üstten ikinci kâğıt üstten üçüncü kâğıt olsun, üstten 28. kâğıt üstten dördüncü olsun, üstten üçüncü kâğıt üstten beşinci kâğıt olsun... Bu işlemi kaç kez yaparsak kâğıtlar eski haline gelirler? Ya önce sol desteden kâğıt alırsak, yani üstten 27. kâğıt birinci kâğıt olursa? O zaman destenin eski haline gelmesi için kaç kez karmalıyız?

Doğru yanıt verenler arasında çekilecek kurada kazanan üç kişiye *Adam Yayınları*'ndan çıkan Aziz Nesin'in *Ben de Çocuktum* adlı kitabı verilecektir. Yanıtlar en geç 15 Mart 2000 tarihine kadar posta, faks veya e-posta yoluyla dergi adresine ulaşmalıdır.

Ödüllü soru

10α çıkar. Demek ki S sonlu bir sayıymış...

Yukardaki kanıt pek doğru değil. Çünkü bir üstteki paragrafta S'in değerini bulmak için, S'in sonlu olduğunu (söylemeden) varsaydık: S'ten 9S/10'u çıkardık. Eğer S sonsuzsa böyle bir işlem yapamayız elbet. Ama en azından, S sonluysa, S'nin en fazla 10α olduğunu kanıtladık. Şimdi S'nin sonlu olduğunu kanıtlayalım.

Şu tanımları yapalım:

$S_1 = 1/1 + ... + 1/9$

$S_2 = 1/1 + ... + 1/99$ (paydadaki sayılarda hiç sıfır yok)

$S_3 = 1/1 + ... + 1/999$ (paydadaki sayılarda hiç sıfır yok)

$S_4 = 1/1 + ... + 1/9999$ (paydadaki sayılarda hiç sıfır yok)

....

Sonlu olduğunu kanıtlamak istediğimiz S sayısı, bu sayıların limitidir:

$$S = \lim_{n \to \infty} S_n$$

Biz her S_n sayısının 10α'dan küçük olduğunu kanıtlayacağız, böylece S sayısının da 10α'dan küçük olduğu anlaşılmış olacak. Bunu n üzerinden tümevarımla kanıtlayacağız. S_1, α'ya eşit olduğundan, 10α'dan küçüktür elbet. Şimdi S_n'nin 10α'dan küçük olduğunu varsayıp, S_{n+1}'in 10α'dan küçük olduğunu kanıtlayalım. Yukarda yaptıklarımızı burada da yapacak olursak,

$$S_{n+1} < \alpha + 9S_n/10$$

buluruz. "Tümevarım varsayımı" olan $S_n < 10\alpha$ eşitsizliğini de kullanarak,

$$S_{n+1} < \alpha + 9S_n/10 < \alpha + 9\alpha = 10\alpha$$

buluruz. Demek ki $S \le 10\alpha$. Böylece kanıtımız tamamlanmış oldu.

Demek ki bu toplam sonluymuş ve 10α'dan küçükmüş. Kaç olduğunu bilmiyorum. Acaba bilen var mı? Sanmam...

Beni bu güzel soruyla tanıştıran **Özlem Beyarslan**'a sonsuz teşekkürler.

Yanıtlar: Bu soruya bir tek yanıt geldi. SY'den. Ama yanlış. SY, içinde 0 olan rakamların, son hanesinde 0 olan rakamlar olduğunu sanmış ve bu yanlıştan ötürü de serinin sonsuz olduğu yanlış çıkarımını yapmış.

DİPNOT

1) *Gerçekten Asal Var mı?* adlı yazımızda, asal sayıların yoğunluğunun 0 olduğunun kanıtını bulacaksınız. Yani, tüm sayılar arasından rastgele bir sayı seçecek olursak, bu sayının asal olma olasılığı yoktur!

* Bilgi Üniversitesi Matematik Bölümü Başkanı

Kadınlar Dünyası

Şubat Sayısı Bayilerde...

Ludmilla, Tai, Sonja, Şehnaz...
AB'yi bir de bu kadınlardan dinleyin

- Savaştan ve zulümden kaçtılar.
- "Ahh Avrupa" diye diye düştükleri yolun sonunu göremediler bile.
- Avrupa'da kadın hareketleri alarm veriyor: İşsizlik...yoksulluk...şiddet...
- AB ülkelerinde yüzlerce kadın sığınma evi ağzına kadar dolu.
- Eşit işe eşit ücret mi; Almanya'da bir erkeğin emekli maaşı, kadınların iki katı.
- Mühendisler, hekimler, profesörler erkek. Terziler, tezgâhtarlar, çiçekçiler kadın.
- Almanya'da temizlik işçilerinin yüzde 84'ü kadın.

70 yıl önceki haklar yetmiyor!
İki yıldır bekleyen Medeni Yasa Tasarısı artık çıksın.

Çizgiromanlarda kadın
Teksas, Tommiks, Zagor, Tom Braks ve Red Kit'in kadınları.
Beyazlar ve güçlüler; erkek.
Kızılderililer ve zayıflar; kadın.
Lilyth'in, yaşadığı aşkın şanına yaraşır ölümü
Zeynep Akkuş, "Kaçırmayın, bir de böyle bir dünya var" diyor.

Doç. Dr. Peykan Gokalp, Kadınlar Dünyası'na anlattı
Psikiyatristlere başvuranların üçte ikisi kadın

Avukat Esin Özbey'in hatırlatmaları
Boşanma davalarında sahip olduğunuz hakları biliyor musunuz?

Gazi Üniversitesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Nurcan Özkaplan yazdı
Eviçi emek, rakamları nasıl etkiliyor
Asgari ücretle yaşamanın sırları

Adres: İstiklal Cad. Yeşilçam Sok. No: 34 Beyoğlu-İstanbul Tel: (0212) 245 64 90 Faks: (0212) 292 83 76

Cumhurbaşkanlığı Satranç Kupası

Geleneksel hale gelen Cumhurbaşkanlığı Kupası 11-19 Aralık 1999 tarihleri arasında Ankara'da "Otel 2000" salonlarında yapıldı. 9 tur İsviçre Sistemi oynandı ve Emre Karadeniz 7 puanla birinci oldu. 2.-4. Hür Yasin, Yakup Bayram ve Burak Miyak - 6,5 puan; 5. Ali İpek - 6 puan.

Turnuva birincisinin bir oyununu veriyoruz.

Beyaz: Emre Karadeniz

Siyah: Burak Miyak

1. Af3 Af6 2. c4 g6 3. g3 Fg7 4. Fg2 d6 5. d4 0-0 6. 0-0 Abd7 7. Ac3 e5 8. e4 exd4 9. Axd4 Ac5 10. h3 Ke8 11. Ke1 a5 12. Ff4 Afd7 13. Fe3 Af6 14. Vc2 c6 15. Kad1 Ve7 16. f4 Afxe4 17. Axe4 Axe4 18. Fxe4 Fxh3 19. Ff3 h5 20. Ff2 Vf6 21. Ae2 Ff5 22. Vd2 Vxb2 23. Vxb2 Fxb2 24. Kxd6 Fa3 25. c5 Fe6 26. Kb1 Fd5 27. Kxd5 cxd5 28. Ac3 Kec8 29. Kb5 d4 30. Fxd4 Kd8 31. Fe5 Kac8 32. Ae4 Kd3 33. Şg2 Fb4 34. Kxb7 Ka3 35. Af6+ Şf8 36. Fd5. Siyah terk eder. 1-0.

Beklenilmeyen "şah" tehdidi

1970 yılında Bled'de yapılan satranç turnuvasında Fisher ve Petrosyan arasındaki partide her iki oyuncu da zaman sıkışmasına (zeinot) düşmüşler. Öyle bir pozisyon oluşmuş ki, her ikisi sırayla birbirlerine "şah" çekiyorlarmış. Petrosyan "şah" kelimesini Rusça, Fisher ise İngilizce söylüyormuş. Fakat, bir ara, Fisher Rusça olarak "Size 'şah' çekiyorum büyükusta" demiş.

Petrosyan o kadar çok şaşırmış ki, biraz fazla düşünmüş ve saatinin bayrağı düşmüş, yani oyunu kaybetmiş.

Ödüllü soru

Bu ay sorduğumuz konum, N. Kopayev ve V. Çistiyakov'un yaptıkları analizden alınma. Beyazlar fedalarla başlayıp "çifte vuruş" taktiğinden yararlanarak materyal üstünlük elde ederler. Bunu en kısa ve göz alıcı yoldan nasıl yaparlar?

Yanıtlarımızı 20 Şubat 2000 tarihine kadar dergi adresine posta, faks veya e-posta yoluyla gönderebilirsiniz. Doğru yanıtlayanlar arasından çekilecek kurada bir kişi FİDE (Uluslararası Satranç Federasyonu) normunda turnuva satranç takımı, bir kişi de *Satrançta Turnuva Hazırlığı*, Aleksandr Koblenz (Broy Yayınevi, II. Basım, 1999) adlı satranç kitabını kazanacaktır. Bundan böyle her ay iki kişiye ödül verilecektir.

Ocak Ayı Ödüllü Sorunun Çözümü

1. Fxh7+ ! Şxh7 2. Vh5+ Şg8 3. Vxf7+ Şh7 4. Vh5+ Şg8 5. Vf7+ Şh7 6. Kd3 ! Fg5 7. Kh3+ Fh6 8. Kxh6+ ! Şxh6 9. Vg6 mat.

Ocak Ayı ödüllü sorumuza doğru yanıt gönderen 10 okur arasından kurayı kazanan talihli okurumuz Ankara Çayırhan'dan Ulvi Acuner'dir.

Avrupa takım birincilikleri

Avrupa Takım Birincilikleri 29 Kasım-7 Aralık 1999 tarihleri arasında Gürcistan'ın Batum kentinde düzenlendi. Baylar ve Bayanlar olarak iki ayrı kategoride yapıldı. Baylar'da ve Bayanlar'da 36 takım katıldı. İsrail ve SSCB'nin eski cumhuriyetleri FİDE tarafından Avrupa Takımı olarak kabul ediliyorlar. Türkiye'nin Ulusal Satranç Takımı (Baylar) şu oyunculardan oluşmuştu: 1. Masa - Suat Atalık, 2. Masa - Umut Atakişi, 3. Masa - Kıvanç Haznedaroğlu, 4. Masa - İbrahim Tofan, Yedek oyuncu - Hakan Erdoğan. Bayanlar'da ise, 1. Masa - Nilüfer Çınar, 2. Masa - Helin Aydın, 3. Masa - Nazlı Pınar Aydın.

Baylar'da sıralama şöyle oluştu: 1. Ermenistan - 22,5 puan, 2. Macaristan - 22 puan, 3. Almanya - 21 puan, 4.-8. Bulgaristan, Rusya, Ukrayna, İsrail, Slovenya - 20,5 puan.

Bayanlar'daki sıralama ise; 1. Slovakya -12,5 puan, 2.-3. Yugoslavya, Romanya -12 puan, 4. Ukrayna - 11,5 puan, 5. Ermenistan - 11 puan, 6.-9. Bulgaristan, İngiltere, Rusya, İspanya - 10,5 puan.

Türk Ulusal Satranç Takımları çok kötü dereceler elde ettiler. Baylar'da 36 maçta 15 puan alarak (yüzde 42 başarı) 34. yani sondan 3. oldular. Bayanlar'da ise, 5 puanla 35. yani sondan 2. oldular. Ulusal Satranç Takımımız'ın bireysel dereceler açısından en iyi derecelerini Suat Atalık (Türkiye'nin ilk ve tek Büyükusta (GM) ünvanına sahip oyuncusu) ve Hakan Erdoğan elde etti. Suat Atalık 8 maçta 5,5 puanla 1. Masa derecelerinde 3.'lük madalyası, Hakan Erdoğan ise Yedekler Masası'nda 6 maçta 4,5 puanla 2.'lik madalyası kazandılar.

Umut Atakişi'nin dünyaca ünlü Rus asıllı, İspanya'da yaşayan, İspanya Takımı'nın 1. Masası'nda oynayan Shirov ile olan oyununu veriyoruz.

Beyaz: Shirov (2734) İspanya

Siyah: Umut Atakişi (2238) Türkiye

Avrupa Takım Birinciliği, Batum, 1999

Sicilya Savunması (B49)

1. e4 c5 2. Af3 Ac6 3. d4 cxd4 4. Axd4 Vc7 5. Ac3 e6 6. Fe2 a6 7. 0-0 Af6 8. Fe3 Fb4 9. Aa4 Fe7 10. Axc6 bxc6 11. Ab6 Kb8 12. Axc8 Vxc8 13. Fd4 c5 14. Fe5 Kb6 15. Vd3 0-0 16. b3 d6 17. Fb2 Ad7 18. Kad1 Ff6 19. Fc1 a5 20. f4 Kd8 21. Vh3 a4 22. Fd3 Af8 23. Fd2 Va8 24. Kde1 g6 25. f5 exf5 26. exf5 Ke8 27. fxg6 Fd4+ 28. Şh1 hxg6 29. Fc4 d5 30. Fxd5 Vxd5 31. Kxe8 Fg7 32. Fc3. Siyah terk eder. 1-0.

Kitap tanıtımı

Bundan böyle, sizlere, Türkçe olarak yayımlanan satranç kitaplarını tanıtmaya çalışacağız. Kitapların artı ve eksi taraflarını belirtmeyi de unutmayacağız. Satranç kitaplarının basımı zor ve zahmetli bir iştir. Notasyon, yani hamlelerin yazımı yüzünden yanlışlıklar çok olmaktadır. Ayrıca diyagram (satranç taşlarının tahtadaki yerlerini gösteren şekiller) basımlarında da, eksik konulmuş veya yanlış karelere konulmuş taşlar okuyuculara zor anlar yaşatır.

Tanıtıma, piyasaya yeni çıkan bir satranç kitabıyla başlıyoruz: *Satrançta Turnuva Hazırlığı*. Yazarı: Aleksandr Koblenz; Çevirmenler: Uluğ Nutku, Serdar Çelik; Broy Yayınevi, II. Basım, Ekim 1999, 217 Sayfa. Yayınevi adresi: Broy Yayınevi 182, Yönetim Yeri: Mis sokak. 17/1 Beyoğlu, İstanbul. Tel/Faks: (0212) 243 67 78. Kitabın I. Basımı De Yayınevi tarafından Haziran 1984 tarihinde yapıldı.

Kitapta üç değişik diyagram kullanılmış. MD (Metin Diyagramı), UD (Uygulama Diyagramı), ÖD (Örnek Diyagramı). Oyuncuların oynadıkları partileri gösteren Adlar Dizini var. Her konunun sonunda okuyuculara sorular sorulmuş ve çözümleri isteniyor. Kitabın eksikliklerine gelince; kitaptaki diyagramlar daha belirgin olabilirdi. Özellikle fillerin şekilleri belirsiz, piyon şekilleri daha belirgin olabilirdi. Ayrıca bazı diyagramlarda taşlar eksik verilmiş.

Bu kitabı, turnuvalara katılmak niyeti olan satrançsevenlere, mutlaka öneririz.

Kitaptan bir bölümün özetini ve konuyla ilgili bir parti vermeyi uygun bulduk.

Bölüm adı: Görece Olarak En Değerlisi Nedir?

Ara başlık: Kırışma Üzerine

Her turnuva oyuncusu vezirin iki kaleye eşdeğer, kalenin bir hafif taşla bir ya da iki ere, bir hafif taş kaybını üç erin giderdiğini, fille atın eşdeğerli olduğunu bilir.

Taşlar, daima hareket halindedir, etkileri bir yerde daha güçlü iken başka bir yerde güçsüzleşebilir. Bu nedenle taşların değeri göreli ve değişkendir. Taşların göreli değeri durumun özelliğine bağlıdır. Her kırışma, karşı-olanakları azaltır.

A. Alyehin, basitleştirmelere girişmeden önce, duruma karşı sempati-antipati önyargılarından arınmak gerektiğini yazmıştı. Durum gerektiriyorsa, kırışmaya yönelmek ustanın ahlaki ödevidir.

Modern usta pratiğinden bir örnek

1. d4 d5 2. c4 e6 3. Ac3 Af6 4. Fg5 Abd7 5. e3 c6 6. Vc2 Va5 7. cxd5 Axd5 8. e4 Axc3 9. Fd2 e5 10. bxc3 exd4 11. cxd4 Fb4 12. Kb1 Fxd2+ 13. Vxd2 Vxd2+ 14. Şxd2 Ab6

Oyunsonu zorunlulukla oluştu. Beyazın bazı üstünlükleri var -hareketli merkez erleri ve merkezde Şah.

Bunlar, kazancı kendiliğinden garantilemez, ama Siyah, beraberlik için sürekli çabalamak zorunda. Siyah'ın geleceği, böylesine fakir bir duruma girme eğilimi nasıl açıklanabilir? Görünüşe bakılırsa Siyah, rakibini bu duruma getirerek yarım puan koparmayı düşledi. Hiç de tavsiye edilecek psikolojik bir tavır değil!

15. Fd3 Fe6 16. a4 0–0-0 17. Age2 Axa4. Basitleştirme eğiliminden vazgeçmiyor. 18. Ka1 Ab2 19. Kxa7 Şb8 20. Kha1 Fc4. Siyah, pek umut beslemediği Filini de kırışıyor. 21. Fxc4 Axc4+ 22. Şd3 Ab6 23. g4 ! Bu hamle f7-f5'i önlüyor ve Şah kanadında er sürüşlerini hazırlıyor. 23... Şc7 24. f4 Kd7 !

Siyah, e4 ve d4 erlerinin zayıflığını keşfetti. Kuvvetlerini yeniden toparlamayı planlıyor. 24... Ka8'e karşı, 25. Kxa8 Kxa8 26. Kxa8 Axa8 27. Ag3 ! ile Beyaz At oyunsonunda daha fazla şansa sahip olurdu.

25. K7a5 ! Pek öğretici. Niyeti Kg5 ile yeni zayıflıkları körüklemek. Zayıflık kucakta değilse, rakibe yarattırılmalı!

25... Khd8 26. Kg5 f6. g7 – g6 daha iyi değildi, çünkü f6 ile h6 kareleri zayıflardı. 27. Kga5 Ac8 !. e4 karesine karşı saldırı hazırlıyor. 28. f5. Ama 28. h4 Ad6 29. Ac3 ve sonra e5 yahut f5 daha iyiydi. Şimdi Siyah biraz fırsat yakalıyor. 28... g5. Attan f4 karesini alıyor; buna karşı h dikeyinin açılmasına ve işgaline müsaade etmiş oluyor.

29. h4 ! h6 30. hxg5 hxg5 31. Kh1 Ad6 32. Kh6 ! Ke7 33. Ac3 Kde8 34. e5 ! Beyaz, rakibine yeni sorunlar yaratmada kararlı. 34... fxe5 35. Ad5+ cxd5 36. Kc5+ Şb8 37. Kxd6 exd4 38. Kcxd5 ! Ke3+ 39. Şc4 ! Kc8+ 40. Şxd4 Kg3 41. f6. Tehlikeli geçer er ve etkin Şah, Beyaz'a kazandırıyor. 41... Kxg4+ 42. Şe5 Kf4 43. Kd8 ! Kxd8 44. Kxd8+ Şc7 45. Kg8 Şd7 46. Kg7+ Şe8 47. Kxb7 ! Çelişkili bir durum. g5'te Siyah er olmasaydı oyun berabere biterdi. 47... Kf2 48. Şe6 Ke2+ 49. Şf5 g4 50. Şg6 ! Şah için güzel bir sığınak. 50... Kf2 51. f7+ Şf8 52. Kb8 Şe7 53. Ke8+. Siyah terk etti. 1-0.

Problem

L. Kubel

İki hamlede mat

Etüd

A. Gertbsman, 1948

Beyaz berabere yapar

Kombinezon

Beyaz kazanır

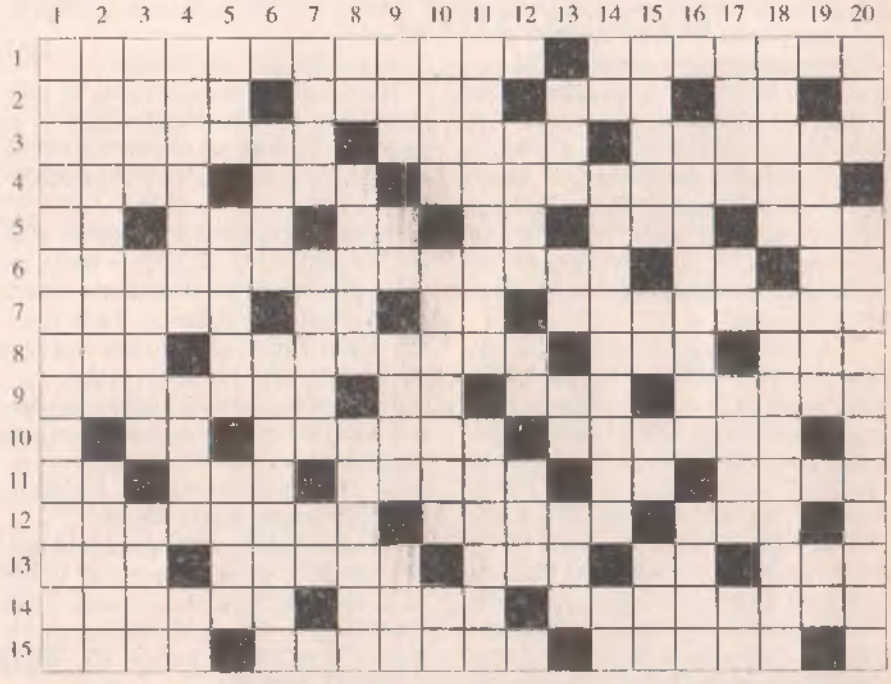
Geçen sayının çözümleri

Problem: 1. Va1 Fg8 2. Şxg6 mat ya da 1. Va1 Şg8 2. Va8 mat; 1. Va1 Ac7 2. Şf7 mat.

Etüd: 1. Ag3 + Şh4 2. Şb2 c1V + ! 3. Şxc1 Fe4 !! 4. Ah1 !! Fxh1 5. Fh3 ! Fc6 6. Fg2 !! Fxg2 7. d7 h1V + 8. Şd2 ve oyun berabere olur. Hamle sırası Siyah'ta olmasına rağmen ve vezir fil fazlasına karşın Siyah, beyaz piyonun vezir olmasını engelleyemez. Bu durumda fazla filin bir yararı olmaz ve berabere olur.

Kombinezon: 1... Kxf3 2. Fxf3 + ! 3. Şxf3 Axd4 + + 4. Şg4 Fc8 + 5. Şh4 Af3 mat.

Piyon Oyunsonu: 1. Şg7 ! Şb6 2. Şf6 ! h4 3. Şe5 ! h3 (Eğer 3... Şxc6 4. Şf4 ve piyonu tutar) 4. Şd6 ! h2 5. c7 Şb7 6. Şd7 ve beraberlik.



Soldan sağa

1) Dağcı; dağcılık anılarını yazan, AKUT'çu yüz akımız.- Deprem sonrası okyanuslarda oluşan dev dalgalar.

2) "Her yerde kar var" şarkısıyla ünlenen Fransız şarkıcı.- "Tembel ayı" da denilen Avustralya'ya özgü bir hayvan.- Birdenbire.- Akıl.

3) Kiasör.- Eski dilde "hasta".- Bir meslekte yaşça ve kıdemce başta gelen kimse.

4) Germen mitolojisinde bir dev.- Lüks tekne.- Taşıtların lastikleri altında boyuna ve enine sürtünme katsayılarını ölçme yoluyla bir kara yolunun pürüzlülüğünü belirlemeyi sağlayan aygıt.

5) "O" adılının eski biçimi.- Eski dilde "genişlik, bolluk".- İlkel bir av aracı.- Sümerlerde su tanrısı.- Pearl S. Buck'ın bir romanı.- Eski dilde "ağız".

6) "Dört nala gelip uzak Asya'dan/ Akdeniz'e bir kısrak başı gibi uzanan/ Bu memleket bizim" diyen, 1900'lerin en önemli Türk şairlerinden biri.- Eski Mısır'da güneş tanrısı.- Anadolu halklarının en eski ana tanrıçası.

7) Eski dilde "karışık, karışmış."- Bir haber ajansı.- Madagaskar'ın plaka imi.- Atış bilgisi.

8) Bir tür zamk, reçine.- Rakısı, sakalı ve sesi ile ünlü geçen yıl yitirdiğimiz, şiirimizin değişik soluklu şairi.- Kaz.- Birdenbire.

9) Çiftleme.- Lityum'un simgesi.- Briç oyununda koz.- Evin saçağı.

10) Bir nota.- Kıta Yunanistan'ında, Korinthos Körfezi'nin kuzeyinde, dağlık bölge.- Müteakip.

11) "Müjde.." (Sinema sanatçımız).- Bir uzunluk ölçüsü.- Güneydoğu Asya Antlaşma'sını simgeleyen harfler.- Nikel'in simgesi.- Yapım.

12) Edirne'de Osmanlı mimarlığının başyapıtı olarak nitelenen cami - Armağan, vergi.- Avrupa'da bir ırmak.

13) Japonya'da bir kent.- "... Planı" (Emiliano Zapata tarafından 1911'de ilan edilen devrim planı).- Baston.- Tarla sınırı.- Göğün en yüksek katı.

14) Bir mecliste, bir toplantıda bir görüşün açıklanma şekli.- Hile, desise.- Sözsüz oyun.

15) Ölü.- Mazbata, zabıt varakası.- Çevre, dönge.

Yukarıdan aşağıya

1) Millileştirme.

2) Gezinmek, dolaşmak.- Hıristiyan ahali.

3) Bulaşıcı.- Tanrının adını art arda anarak yapılan bir tür ibadet.- "... ve Bilidikid" (Kutluğ Ataman'ın bol ödüllü filmi.)

4) Çaresiz.- "... Atlı" (Türk sanat müziği bestecisi).- Yemek.

5) Girişlik.- Köylerde bir işi ortaklaşa yapma yöntemi.- İslam dininde mezhep kurucusu.

6) Halk dilinde "kafiye".- Operasyon.

7) Küçük gümüş para.- Yardım.- Şaşma belirten söz.

8) Holmiyum'un simgesi.- Macaristan'da üretilen bir şarap.- Amerika'da yaşayan ve kürkü için avlanan yabanıl kedi.

9) Boyun eğme.- Kilometrenin kısaltılması.- Antalya yöresinde "yeni doğmuş, kırkı çıkmamış çocuk" anlamında kullanılan sözcük.- Yaprakların düz kısmı.

10) Millet.- Kayseri'nin 20 km güneyinde sönmüş volkan.- Bir gıda maddesi.

11) Amaç edinme, erekleme.- Markiz Adaları yönetim merkezi.

12) "Kadd-i dildara kimi ... dedi kimi elif/ Herkesin maksudu bir amma rivayet muhtelif." (Kanuni Sultan Süleyman).- Lantan'ın simgesi.- 28,35g ağırlığında bir İngiliz tartı birimi.

13) Konya yöresinde bir baraj.- Eski dilde "su".- Bir cetvel türü. Güneydoğu Anadolu'yu ilgilendiren yaşamsal proje.

14) Tunus'un plaka imi.- Parmakta çıkan dolama.- İsim.

15) Bugünkü adı "Sayda" olan Lübnan'daki kentin Fenikeliler dönemindeki adı.- Bir nota.- Boru sesi.- Asıl.

16) MÖ 15 ve 13. yüzyıllar arasında Fenike'de kullanılan dil.- İnkalar'ın atası güneş tanrı.

17) Yağsız kara et.- İskambilde bir'li.- İlham.- "Cezmi ..." (Adına uluslararası yarışmalar düzenlenen atletimiz).

18) Eski dilde "yazlar" (yaz mevsimleri).- Askeri personelin nasıl eğitileceğini belirten kılavuz kitap.

19) Kadınsı davranışları olan erkek.- Endonezya'nın plaka imi.

20) Euripides'in bir trajedisi.- El emeği yerine yaygın bir biçimde motorlu aletlerin kullanılması.

Ocak bulmacasının yanıtı

UMUT TEKSTİL

kalite, şıklık,
titiz çalışma

Her türden kumaş imalatı
ve
alım-satımı için
bizi arayınız

UMUT TEKSTİL

Günay Altun

Tel: (0212) 654 63 90
Fevzi Çakmak Mah.
Fatih Cad. Aslı Sok. No: 2
Yenibosna-İstanbul

İstanbul'un Orta Yeri Uluslararası Kitabevi

YEM KİTABEVİ

Kültür, Sanat, Mimarlık kitapları için ilk uğrak noktanız

Mimarlık	Şehircilik-Çevre
Arkeoloji	Sanat
Dekorasyon	Sahne Sanatları
Restorasyon	Bilgisayar
Peyzaj Mimarlığı	Fotoğraf
Mimari Monografiler	Grafik
	Hobi

yapı-endüstri merkezi
The Building & Industry Centre

Cumhuriyet Cad. 329 Harbiye 80230 İstanbul Tel: (0212) 219 39 39 pbx Faks: (0212) 225 66 23
e-posta: yem@yem.net
www.yem.net